

---

### **Influência de Células Derivadas da Medula Óssea e Tubos de Colágeno na Regeneração do Nervo Ciático em Camundongos**

FLAVIA FRATTINI (Sem Bolsa)  
FÁTIMA ROSALINA PEREIRA LOPES (Sem Bolsa)  
ALEX BALDUINO DE SOUZA (Outra Bolsa)  
JOSE DIAS CORREA JUNIOR (Outra Bolsa)  
Área Básica: HISTOLOGIA

Orientação: ANA MARIA BLANCO MARTINEZ  
RADOVAN BOROJEVIC  
LENIRA CAMARGO DE MOURA CAMPOS  
FRANCESCO LANGONE  
SILVANO LORA

A regeneração de uma lesão extensa de nervos periféricos requer suporte, normalmente promovido por enxerto de nervo autólogo. A dificuldade encontrada na viabilidade deste material e a perda funcional do doador, assim como uma regeneração apenas parcial, levando a uma pobre recuperação funcional, vem estimulando pesquisas para o desenvolvimento de novos métodos usando biomateriais ou células autólogas que podem melhorar a regeneração. As células de estroma da medula óssea (BMSCs) têm dado resultados promissores, promovendo a regeneração axonal e mielinização. Estas células são multipotentes e sob condições específicas manifestam diferentes fenótipos; além disso dão suporte para o crescimento e/ou diferenciação das células tronco, e também são sensíveis a fatores exógenos presentes no tecido em regeneração. Neste estudo, utilizamos duas estratégias visando potencializar a regeneração do nervo ciático após transecção: 1) para fazer uma ponte entre os cotos do nervo seccionado, usamos um tubo de colágeno biodegradável; 2) para preencher o tubo, usamos uma população específica de BMSCs, da região subendosteal, que denominamos de células derivadas da medula óssea (BMDCs). Fêmeas adultas de camundongo Balb-C foram anestesiadas, o nervo ciático esquerdo foi transecionado, e os cotos proximal e distal foram colocados e suturados em um tubo de colágeno (6mm de comprimento). O tubo foi preenchido com meio de cultura Dulbecco's (DMEM) sozinho ou suplementado com BMDCs, marcado com 5mg/mL de bisbenzamida (Hoeschst 33258), com uma densidade final de  $1 \times 10^5$  cel/mL. Após 6 semanas de regeneração, os animais foram operados novamente, anestesiados e perfundidos por via transcardíaca com solução fixadora contendo aldeídos (4% de paraformaldeído, mais 2.5% de glutaraldeído, em tampão fosfato a 0,1M, pH 7.4). Após isto, o nervo ciático esquerdo foi exposto novamente e a porção central do nervo em regeneração foi retirada e processada para microscopia eletrônica. Para análise quantitativa fotografamos, ao microscópio eletrônico de transmissão 80 campos, usando o programa Image Pro Plus (Media Cybernetics). Na 2ª, 4ª e 6ª semana após a cirurgia, os animais foram submetidos a um teste de função motora (walking track). As impressões das patas foram analisadas considerando o comprimento da pegada (PL). Os resultados mostraram que há diversas ilhotas regenerativas formadas por fibras mielinizadas e não mielinizadas além de extensa vascularização. A análise quantitativa demonstrou que o número de fibras mielinizadas e a área da bainha de mielina aumentaram significativamente no grupo que recebeu BMDCs. Além disso, o teste de função motora revelou que os animais do grupo experimental se recuperaram da lesão mais rapidamente que os do grupo controle. Concluímos que a combinação destas duas estratégias promove um meio adequado e favorável para o crescimento e mielinização dos axônios regenerados. Suporte: CNPq, CAPES, FAPERJ, FUJB and FINEP.

---

### **“Estudo Morfofuncional de Manobras Admitidas como Facilitadoras da Deglutição Através do Método Videofluoroscópico em Voluntários Sadios”**

CAROLINE PEIXOTO DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
CRISTIANE CASQUILHA ROCHA (Sem Bolsa)  
ISABEL GABBAY DO NASCIMENTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANATOMIA HUMANA

Orientação: MILTON MELCIADES BARBOSA COSTA  
CLÁUDIA H. V. A. DE STEENHAGEN  
SIMONE FERNANDES SILVA

Introdução: Manobras facilitadoras da deglutição são interferências passivas ou ativas na postura de pacientes disfágicos, visando imprimir modificações estruturais em especial na faringe, com vistas a facilitar o trânsito alimentar em sua passagem da boca para o estômago. Não raro, pacientes com distúrbios da deglutição adotam de modo intuitivo posturas consideradas como capazes de minimizar as dificuldades geradas por sua patologia. Esta observação é base para o desenvolvimento e adoção de manobras terapêuticas. Muitas das manobras, embora com base ainda empíricas, tem na literatura mecanismos que justifiquem a sua adoção. Objetivo: Analisar as relações estruturais resultante da execução de manobras e adoção de posturas admitidas como facilitadoras da deglutição. Metodologia: As manobras posturais de flexão de pescoço, extensão de pescoço, rotação de cabeça, cabeça inclinada e as manobras voluntárias supraglótica, supersupraglótica, Mendelsohn e deglutição de esforço serão as consideradas neste trabalho. Voluntários sadios, adultos, de ambos os sexos serão submetidos a exame videofluoroscópico. Serão avaliados um mínimo de vinte voluntários. Os voluntários serão avaliados em posição ortostática. O meio de contraste a ser utilizado será uma solução de sulfato de bário. Será oferecido um mínimo de três goles, um a cada vez, cujo volume será determinado pelo voluntário como confortável. As imagens videofluoroscópicas serão obtidas em incidência de perfil

e frontal; e analisadas qualitativamente. Esta análise consiste na observação de como as posturas e manobras interferem na dinâmica da deglutição. Resultados preliminares: Foram selecionados até o momento cinco voluntários, que estão sendo submetidos ao exame videofluoroscópico para posterior análise.

---

### **Análise Funcional das Células Tronco Mesenquimais do Tecido Adiposo Humano**

CAROLINA DA SILVA GOUVEIA PEDROSA (Outra Bolsa)  
LEANDRA SANTOS BAPTISTA (Outra Bolsa)  
KARINA RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
CESAR SILVEIRA CLAUDIO DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: MARIA ISABEL DORIA ROSSI  
RADOVAN BOROJEVIC

Células tronco mesenquimais (MSC) têm sido caracterizadas pelo seu potencial de diferenciação para as três linhagens mesodérmicas: adipogênica, osteogênica e condrogênica. Estas células foram descritas inicialmente na medula óssea e, além do seu papel na formação de tecido adiposo, ósseo e cartilaginoso, estas células formam o estroma hematopoético que controla a proliferação e a diferenciação das células hematopoéticas. Mais recentemente, foi isolada do tecido adiposo células com potencial de diferenciação semelhante ao descrito para MSC de medula óssea. A descoberta de que pré-adipócitos poderiam se diferenciar em outras linhagens, além dos próprios adipócitos, fez surgir a idéia de que este tecido poderia vir a ser uma fonte alternativa de MSC, com a vantagem de ser de fácil obtenção, ao contrário das MSC de medula, que são encontradas numa frequência muito baixa (10-5). Estudos recentes em nosso laboratório mostraram que, assim como as células MSC de medula óssea, as células aderentes derivadas de tecido adiposo humano apresentam capacidade de se diferenciar nas linhagens adipogênica e osteogênica. No entanto, a aplicação destas células em terapia celular, em substituição às MSC de medula óssea, requer maiores estudos quanto à semelhança funcional destas duas populações. Sendo a sustentação da hematopoese uma característica única das células aderentes de medula óssea, o objetivo deste trabalho foi investigar a capacidade das MSC de tecido adiposo de sustentar a proliferação e diferenciação de progenitores hematopoéticos. Células aderentes de tecido adiposo foram isoladas, por digestão enzimática, de pacientes submetidos a cirurgia plástica no HUCFF-UFRJ. Após a formação de monocamada, células mononucleares de sangue de cordão umbilical, obtidas por centrifugação em gradiente de Ficoll, foram co-cultivadas por até 6 semanas. Controles com estroma de medula óssea e fibroblasto de pele foram realizados. Periodicamente, as células no sobrenadante foram coletadas, citocentrifugadas e coradas pelo MGG para análise morfológica. A presença de progenitores mielóides foi avaliada por ensaios clonais de CFU-GM (unidade formadora de colônia de granulócitos e macrófagos). Os resultados preliminares mostram que as MSC de tecido adiposo são capazes de manter os progenitores hematopoéticos, mas não de induzir diferenciação terminal de granulócitos.

---

### **Estudo dos Níveis das Enzimas do Metabolismo da D-Serina na Esquizofrenia**

CAROLINE MADEIRA MOREIRA (Sem Bolsa)  
ARAJANY SOUZA COELHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANATOMIA HUMANA

Orientação: ROGERIO ARENA PANIZZUTTI

O aminoácido D-serina é um co-agonista endógeno dos receptores de glutamato do tipo NMDA. Estes receptores formam canais ionotrópicos relacionados a diversos processos cerebrais fisiológicos, incluindo aprendizagem e memória, e patológicos, como a esquizofrenia e doença de Alzheimer. A D-serina é formada a partir da racemização da L-serina, catalisada pela enzima serina racemase. A degradação da D-serina pode ser realizada pela enzima D-aminoácido oxidase (Wolosker e cols., 2002). Recentemente, alterações no metabolismo da D-serina têm sido diretamente relacionadas à esquizofrenia (Hashimoto e cols., 2003). O objetivo deste trabalho é estudar os níveis de expressão das enzimas envolvidas no metabolismo da D-serina, no cérebro de indivíduos esquizofrênicos, de portadores de transtornos de humor e de controles não afetados. O material analisado são fragmentos post mortem de tecido cerebral reunidos no banco da organização americana Stanley Foundation. Esta coleção consiste em material de cérebros de 60 indivíduos divididos em 4 grupos, com diagnósticos de esquizofrenia, transtorno bipolar do humor, transtorno depressivo maior e um grupo controle normal. Fizemos homogenatos das amostras na presença de inibidores de proteases, dosamos as proteínas do material e adicionamos ao mesmo o tampão de amostra. Identificamos a expressão da serina racemase pela técnica de Western Blotting com um anticorpo específico. A ligação do anticorpo foi evidenciada por quimioluminescência. Foi utilizada como controle positivo a RAC 6, célula que expressa estavelmente a serina racemase e como controle negativo a HEK 293, uma linhagem celular que não expressa a enzima. Para a análise da D-aminoácido oxidase utilizamos um soro hiperimune. Nestes ensaios utilizamos amostras de cerebelo humano como controle positivo. Podemos verificar marcação específica para serina racemase e para D-aminoácido oxidase. Realizamos quantificação relativa das bandas relativas às enzimas estudadas através do programa HAWGC- Histogram Analysis of Images With Greyscale Conversion. Através da comparação dos grupos estudados será possível a identificação de alterações nas concentrações de serina racemase e de D-aminoácido oxidase nos tecidos cerebrais de indivíduos portadores de esquizofrenia. Alterações nestas enzimas poderão ser correlacionadas à hipótese da presença

de hipofunção dos receptores de NMDA nesta patologia. Referências: Hashimoto, K., Fukushima, T., Shimizu, E., Komatsu, N., Watanabe, H., Shinoda, N., Nakazato, M., Kumakiri, C., Okada, S., Hasegawa, H., Imai, K. e Iyo, M. Decreased D-serine serum levels in patients with schizophrenia. *Arch. Gen. Psychiatry* 60, 572-576, 2003. Wolosker, H., Panizzutti, R. e De Miranda, J. Neurobiology Through the Looking-Glass: D-Serine as a New Glial-Derived Transmitter. *International Neurochemistry* 41, 327-332, 2002.

---

### **Bioengenharia de Vasos de Pequeno Calibre**

MONIKE ALVES DA SILVA (Sem Bolsa)  
LEONARDO DA CUNHA BOLDRINI PEREIRA (CNPq-RHAE)  
LUCIENE BOTTENTUIT LOPEZ (CNPq-RHAE)  
ANDRÉ MARCHIORI (Sem Bolsa)

Área Básica: BIOENGENHARIA

Orientação: RADOVAN BOROJEVIC

**Introdução:** De acordo com dados da OMS, as doenças cardiovasculares são responsáveis por aproximadamente 14 milhões de mortes no mundo (20% do total). Nos EUA, a cada ano, mais de 570.000 procedimentos coronários são feitos, criando uma importante demanda para próteses vasculares de doenças periféricas. No Brasil, as doenças cardiovasculares assumem a posição da principal causa mortis, sendo responsáveis por um em cada quatro óbitos, ampliando-se como causa de mortalidade de 25,2% para 32,6%, no período de 1980 -1998. Existem diversos biomateriais disponíveis para serem usados como substitutos vasculares: artificiais, como o e-PTFE e o Dacron; ou naturais, como os materiais criopreservados derivados de bancos de tecidos. A eficácia das próteses vasculares depende das propriedades intrínsecas da prótese e do ambiente hemodinâmico no qual esta é colocada. Além disso, as variáveis dos pacientes, como as indicações clínicas, resistência do fluxo e progresso da doença primária, são relevantes. Todos os substitutos, indiferentemente da composição e estrutura, provocam respostas complexas do sistema imune, estando esta relacionada diretamente com a oclusão das próteses e, conseqüentemente, falência destas. O tratamento cirúrgico para doenças vasculares é um procedimento médico comum. Porém o uso de material sintético é limitado a próteses com mais de 5 mm de diâmetro devido à freqüência de oclusões observadas com os substitutos sintéticos. Como alternativa, duas estratégias têm sido usadas para criar implantes vasculares periféricos. A primeira seria criar próteses através de co-cultura de células musculares lisas com colágeno e outras proteínas de matriz, cobrindo-se o lúmen com células endoteliais. Outra estratégia seria construir substitutos com um material, como colágeno, que providenciaria as propriedades mecânicas necessárias, o que facilitaria a remodelagem e a infiltração das células do paciente no implante. Como exemplo, pode-se citar os biomateriais naturais derivados de tecidos acelularizados. **Objetivo:** Verificar o uso de artéria de porco acelularizada como possível biomaterial para ser utilizado como prótese vascular de pequeno calibre. **Resultados:** A acelularização da artéria de porco foi feita através de um tratamento seriado de soluções hipertônicas de glicerol. Este protocolo se mostrou eficiente em acelularizar a artéria de porco, pois o material resultante permitiu o crescimento de células endoteliais. Foram feitas observações por microscopia eletrônica de varredura e análises histológicas por microscopia óptica. **Discussão:** Artérias de porco acelularizadas podem ser utilizadas como biomaterial para a constituição de possíveis próteses periféricas. Isto se deve ao fato do porco apresentar fisiologia cardiovascular, diâmetros de vasos e intensidade de fluxo semelhantes ao do homem. Futuramente, visando aprovar o uso desse tipo de material como prótese para seres humanos, devem ser feitos testes in vivo.

---

### **Avaliação Farmacológica do Novo Candidato a Protótipo de Fármacos Antiinflamatórios LASSBio 973**

DANIEL FILISBERTO SCHULZ (Bolsa de Projeto)  
DÉBORA FAORO (CAPES-PET)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: ANA LUISA PALHARES DE MIRANDA  
ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
CARLOS ALBERTO MANSSOUR FRAGA

**Objetivos:** Os AINEs têm suas ações analgésicas e antiinflamatórias relacionadas principalmente com a inibição do metabolismo do ácido araquidônico (AA) pela via da COX (Trends in Molec. Med. 8:390, 2002). Inserido numa linha de pesquisa que visa o planejamento racional e síntese de novos protótipos bioativos capazes de atuar na cascata do AA, o presente trabalho teve por objetivo a avaliação das atividades analgésica e antiinflamatória de uma nova série benzofenona planejada e sintetizada como inibidor seletivo da COX-2 (Cur. Méd. Chem. 9:849, 2002). **Métodos e resultados:** As atividades analgésica e antiinflamatória foram determinadas por ensaios de contorções abdominais induzidas por ácido acético 0,1N (camundongos Suíços de ambos os sexos 18-26g) e edema de pata induzido por carragenina 1% (1000 microg/pata, ratos Wistar de ambos os sexos 120-165g) respectivamente. Foram avaliados 8 compostos, administrados por via oral na dose de 100 micromols/Kg dentre eles 5 compostos apresentaram significativa atividade analgésica, contudo apenas o derivado LASSBio 973 foi capaz de inibir significativamente o edema de pata (tabela). A tabela a seguir ilustra os resultados obtidos dentre os compostos ativos.

Dor Inflamação Composto	% de inibição	% de inibição LASSBio 944	24,02* ns
LASSBio 971	45,9*	ns	
LASSBio 972	ns	ns	
LASSBio 973	37,25*	27,4*	
LASSBio 974	ns	ns	
LASSBio 975	ns	ns	
LASSBio 976	40,6*	ns	
LASSBio 977	26,2*	ns	
Celecoxib	45,2*	35,8*	

\*p < 0,05 Teste t de Student; ns = não significativo; n = 8-10

Conclusões: A maioria dos compostos apresentou pequena atividade analgésica, entretanto apenas LASSBio 973 apresentou significativa atividade analgésica e antiinflamatória. Consiste perspectivas deste trabalho avaliar os compostos ativos em ensaio de seletividade COX-1/COX-2 e a determinação de sua potência analgésica e antiinflamatória, além da otimização de LASSBio 973 visando aumentar suas atividades antiinflamatória e analgésica. Apoio Financeiro: CNPq, CAPES e PRONEX.

### Perfil dos Usuários do Centro de Informação de Medicamentos da UFRJ

CARLA EDIALLA FIGUEIREDO ZAIRE (Outra Bolsa)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: MARCIA MARIA BARROS DOS PASSOS

O Centro de Informação de Medicamentos do Rio de Janeiro surgiu como estratégia para racionalização do uso de medicamentos através da informação técnico-científica idônea. Este vem realizando suas atividades desde 1996, produzindo informação passiva através das solicitações de informações, e de informação ativa por meio de informativos publicados em revistas da categoria profissional. Este trabalho refere-se à avaliação do perfil do solicitante da informação passiva produzida no CRIM, nos últimos três anos (Janeiro de 2002 à Dezembro de 2004), onde foram usados dados secundários, provenientes de registros de fichas de solicitações de informação no período do estudo. Resultados: Na distribuição de frequência do tipo de solicitante foi observado: farmacêuticos (48,48%); outros (18,74%); pacientes (17,33%); alunos (8,20%); enfermeiros (3,51%); médicos (3,04%) e professores (0,7%). Quanto aos farmacêuticos solicitantes: 31,0% atuam em farmácias; 30,0% em instituições hospitalares; 25,0% em instituições não identificadas e 14,0% de universidades. Quanto à natureza da informação solicitada, destacam-se: temas diversos (atenção farmacêutica, teratogenia e toxicidade, entre outros) (30,0%); farmacologia (22,0%); reação adversa (18,0%); interação medicamentosa (17,0%); identificação (4,0%); estabilidade (3,0%); farmacotécnica (2,0%); farmacocinética (2,0%) e posologia (2,0%). Ao analisar a natureza da informação solicitada de acordo com o tipo de solicitante farmacêutico, o padrão de temas solicitados se mantém semelhante à distribuição geral com uma inversão na ordem: temas diversos (28,0%); reações adversas a medicamentos (18,60%); interações medicamentosas (16,0%) e farmacologia (13,30%). Quanto a média de solicitações/mês: em 2002 foram atendidas 9,0 solicitações/mês, em 2003: 22 solicitações/mês e em 2004: 6,0 solicitações/mês. Discussão e Conclusões: Os resultados deste estudo mostram que o farmacêutico é o tipo de solicitante que procura o centro de informações com maior frequência, o que sugere que este profissional é um cliente em potencial do CRIM, independente de sua origem institucional. Observa-se ainda que com relação aos temas solicitados pelos farmacêuticos os assuntos mais indagados são: reações adversas a medicamentos, interações medicamentosas e farmacologia, demonstrando que há uma predominância da abordagem clínica do medicamento, o que é perfeitamente plausível e pertinente às novas tendências das atividades profissionais com ênfase para a atenção farmacêutica ao paciente. Outro aspecto importante é observado na distribuição do tipo de solicitante através dos anos de estudo, onde verificamos uma distribuição homogênea nos três anos citados, acompanhando as oscilações dos anos em estudo, o que indica que a perda das solicitações no último ano se deveu a problemas operacionais relacionados ao sistema de rede de informática da Faculdade de Farmácia da UFRJ, e não a uma perda qualitativa alterando o perfil dos usuários do CRIM.

### Avaliação da Atividade Antiofídica do Extrato de Fruta de *Combretum leprosum* Mart

MARGARITA LAPORTE BOMFIM (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FABRICIO FERREIRA DE ALBUQUERQUE FERNAND (Sem Bolsa)  
CAMILA ZICCARDI EL KIK (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUIMICA E MOLECULAR

Orientação: PAULO DE ASSIS MELO

Objetivos: Neste trabalho avaliamos a habilidade do extrato de fruta do *Combretum leprosum* em inibir a atividade de diversos venenos ofídicos. A *Combretum gander* (*Combretaceae*) é planta cosmopolita distribuída na Ásia, África e Américas. Aproximadamente 10% de suas espécies tem utilidade etnofarmacológica conhecida, principalmente no tratamento de picadas de cobra, hanseníase, dor abdominal, febres tropicais e como agente catrizante. Métodos e resultados: Nós avaliamos a inibição da atividade azocaseinolítica de diferentes *vOrbignya speciosarutos*, de acordo com o método: descrito por Garcia et al. (1978) e a atividade de fosfolipase A2 (Marinetti et al., 1965).

Testamos também a atividade anti-hemorrágica deste extrato contra o veneno (Kondo et al., 1960) de *B. jararaca* (10mg/kg). A atividade proteolítica do veneno de *B. jararacussu* (10mg/kg) foi completamente inibida pelo extrato de maneira concentração-dependente (1- 100mg/ml). No entanto, essa inibição foi apenas parcial contra os venenos de *A. c. lactinctus*, *B. newiedi*, *B. asper*, e *C. v. viridis*. A atividade proteolítica da tripsina foi inibida em cerca de 50% por 100mg/ml do extrato de *Combretum leprosum*. A atividade fosfolipase A2 de *B. jararacussu* foi completamente inibida pelo extrato (100mg/ml). Além disso, a hemorragia causada pelo veneno de *B. jararaca* (10mg/ml) foi completamente inibida pelo extrato (100mg/ml). Conclusão: Estes resultados sugerem que o extrato bruto de *Combretum leprosum* tem a habilidade de inibir algumas atividades de diferentes venenos de serpentes viperídeas.

---

### Curso Temporal do Efeito da Ciclosporina a na Motilidade e no Comprimento do Corpo do *Schistosoma mansoni*

JULIA PERALTA GONCALVES (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: VALERIA DO MONTI NASCIMENTO CUNHA  
CHRISTIANNE BRETAS VIEIRA SCARAMELLO

Introdução: A ciclosporina A (CsA) é um imunossupressor que inibe seletivamente a isoforma da bomba de  $Ca^{2+}$  SERCA1 em mamíferos. Além das suas propriedades imunomodulatórias, a CsA é um potente agente esquistossomicida, cujo mecanismo de ação ainda não foi elucidado. Já foi demonstrado que análogos de CsA desprovidos de atividade imunossupressora apresentam importante efeito esquistossomicida (Chapell et al., 1987) e que tal efeito é observado “in vitro”, indicando não ser mediado pelo sistema imune do hospedeiro (Brannan et al., 1989). O objetivo inicial deste trabalho foi investigar se a CsA poderia alterar o padrão de movimentação espontânea e o comprimento do corpo dos vermes adultos machos de *S. mansoni*. Métodos: Cinco vermes Adultos machos eram colocados em diferentes poços de uma placa de cultura de células de plástico contendo 1ml de solução de Tyrode (37°C). Depois de 10 min. de pré-incubação, 10µl de CsA 50 ou 100µM; ou nicotina (NIC) 100µM; ou praziquantel (PZQ) 1µM eram adicionados nos diferentes poços e seus respectivos efeitos eram monitorados após 2, 4, 8, 15 e 30 min, baseado no método descrito por Silva & Noel (1995). Imediatamente após o tempo de 15 minutos os vermes eram lavados com a solução nutritiva antes do último tempo de medida. A atividade SERCA ATPásica foi determinada de acordo com Cunha et al., (1996). Resultados: Na presença de Serotonina (5-HT) 10µM, PZQ e NIC induziram paralisia espástica (grau 3, n=12) e flácida (grau 3, n=12) máximas. Em ambas as condições, a motilidade e o comprimento do corpo dos vermes foram significativamente alterados depois de 15 min e revertidos após lavagem (n=12, P<0,05, one way ANOVA). Apesar da CsA 50 ou 100µM não alterar a motilidade dos vermes, 100µM deste composto promoveu um aumento estatisticamente significativo no comprimento dos vermes comparável ao efeito da NIC (n=10, P<0,05, one way ANOVA). Ensaio preliminar mostra que 3µM de CsA estimula a atividade SERCA ATPásica na fração subcelular P1 do *S. mansoni* (160%, n=1). Conclusões: Nossos dados mostram que a CsA produz paralisia flácida no verme adulto macho. O efeito da CsA é reversível e exibe um curso temporal similar ao efeito da NIC. Como a CsA parece estimular a atividade SERCA ATPásica no *S. mansoni*, é possível que esta ação contribua para o relaxamento muscular destes vermes. Ensaio de hidrólise enzimática encontram-se em curso para comparar o efeito da CsA nas bombas SERCA do *S. mansoni* e de mamíferos. Apoio Financeiro: CAPES - FAPERJ.

---

### Resgate e Perpetuação da Etnobotânica na Região do Tinguá - RJ

LUCIANA SANTOS DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)

MICHELLE FRAZAO MUZITANO (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA

Introdução: A etnobotânica estuda a interação de comunidades humanas com o mundo vegetal, em suas dimensões antropológica, ecológica e botânica. A sabedoria popular das plantas medicinais é passada de geração a geração, transmitida por meios predominantemente orais e usada empiricamente nos mais diferentes contextos sócio-culturais. Este trabalho foi realizado em busca desta sabedoria popular, tendo como local escolhido a Reserva Biológica do Tinguá no município de Nova Iguaçu. Esta reserva é uma das maiores Unidades de Conservação da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, cuja riqueza da flora e da fauna tornam-na uma das mais importantes áreas de vida silvestre do centro-sul do Estado. Objetivo: Fazer um levantamento de dados junto à comunidade do Tinguá com relação à utilização das plantas medicinais no tratamento de doenças. Além de orientar e indicar o melhor uso das plantas medicinais no tratamento das doenças mais comuns e menos complexas da comunidade, este trabalho busca melhoria das condições de vida desta comunidade e soluções viáveis para a saúde. Metodologia: Utilizou-se um questionário estruturado como roteiro básico para realizar as entrevistas em pesquisa de campo, em que se buscou obter o máximo de informações sobre a utilização das plantas medicinais. Foram entrevistados 20 moradores da comunidade, a maioria pertencente à faixa etária de 26 a 50 anos. Resultados e Discussão: 80% dos entrevistados utilizam primeiro as plantas medicinais como forma de tratamento das doenças, para depois consultar um médico. A faixa etária dos entrevistados ficou entre 20-25 (15%), 26-50 (60%) e 51-80 (25%). Dentre as 57 espécies repertoriadas, vale destacar as 3 mais citadas pela comunidade e seu respectivo uso medicinal: guaco (resfriado e tosse), erva-cidreira (insônia) e boldo (fígado).

90% dos entrevistados utilizam as plantas medicinais em forma de infusão. 65% dos entrevistados obtêm as plantas através de cultivo caseiro. Foi também questionada a utilização dos serviços do SUS. Dentre os entrevistados, 65% utilizam estes serviços. A escolaridade dos entrevistados ficou situada entre 1º grau (60%), 2º grau (35%) e 3º grau (5%). E para finalizar, a reivindicação feita pelos entrevistados: a solicitação de um profissional capacitado para orientar a comunidade com relação à utilização das plantas medicinais e a dosagem correta. Conclusão: As plantas medicinais são um importante recurso terapêutico utilizado pela comunidade do Tinguá. As espécies mais citadas possuem comprovação científica, justificando os bons resultados obtidos pelo uso das plantas por esta comunidade: guaco (*Mikania glomerata*) - broncodilatador, erva-cidreira (*Lippia alba*) - calmante e boldo (*Coleus barbatus*) - afecções hepáticas. Bibliografia: Maia, J.G. et al. (2001), Aromatic Plants in the Amazon and their Essential Oils. Coleção Addpho Duce. Agradecimento: Onda Verde, Luciene A. S. de Jesus (raizeira).

---

### Base de Dados de Metabólitos Secundários em Alimentos

ANA CARLA MOREIRA DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: MAURO BARBOSA DE AMORIM

O reconhecimento do efeito de componentes de alimentos, principalmente os de origem vegetal, na promoção da saúde e na prevenção de doenças crônicas e degenerativas é antigo. Atualmente, vem crescendo o interesse na pesquisa e caracterização não só desses alimentos, ditos funcionais, mas também dos constituintes químicos responsáveis por suas características terapêuticas e preventivas, que, em sua grande maioria, são metabólitos secundários produzidos por esses vegetais.1 Neste contexto, iniciamos, há dois anos a construção de um banco de dados sobre a ocorrência de flavonóides (um dos metabólitos secundários de maior importância no que diz respeito à prevenção de doenças degenerativas associadas ao processo de envelhecimento) em alimentos, já publicado na Internet2,3. Desse modo, e com a experiência bem sucedida anterior, iniciamos um projeto maior, voltado ao planejamento, elaboração e manutenção de uma base de dados sobre a distribuição de metabólitos secundários em alimentos e bebidas de origem vegetal e ao uso destes na promoção da saúde e prevenção de doenças degenerativas em seres humanos. Analogamente ao projeto anterior, ele será disponibilizado na grande rede, para consultas pelo público leigo e técnico interessado, através da home-page de nosso laboratório. No entanto, diferentemente daquele (baseado apenas na linguagem de marcação extensível - XML),4 este como sistema de gerenciamento do banco de dados (SGBD), o pacote MySQL5 acoplado à linguagem PHP6. Dessa forma, pretendemos agilizar não só a construção e manutenção de uma base de dados de dimensões muito maiores, mas também a pesquisa e acesso do público alvo. Numa primeira fase, realizou-se a estruturação das informações pertinentes à elaboração do projeto, que é essencial ao sucesso da aplicação de um banco de dados relacional. Posteriormente, essas informações foram organizadas em tabelas que podem interagir entre si de acordo com os comandos aplicados em PHP e MySQL. Neta etapa, pretende-se antecipar a maior quantidade de questões que os usuários possam colocar, e assim, correlacionar as tabelas de modo que as respostas sejam dispostas imediatamente na página de pesquisa3. Nas fases subsequentes, a base de dados será construída e continuamente atualizada. 1-Shahidi, F., Functional foods: Their role in health promotion and disease prevention, J. Food Sci. 2004, 69, R146. 2-da Silva, A. C., de Amorim, M. B., Antunes, A. da S., Flavonóides em Alimentos, XXVI Jornada de Iniciação Científica, Artística e Cultural da UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 23-25/11/2004. 3-<http://acd.ufrj.br/~tbocl/flavo.php> 4-Graves, M., Projeto de banco de dados com XML, Rio de Janeiro: Makron Books, 2003. 5-a- <http://www.mysql.com>; b- Welling, L., Thomson, L., Tutorial MySQL, Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2004. 6-a-<http://www.php.net>; b-<http://www.phpmyadmin.org>; c-Muto, C. A., PHP&MySQL: guia avançado, Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

---

### Estudos Químicos sobre Plantas Utilizadas na Medicina Tradicional com Potencial Atividade Diurética

ANTONY DE PAULA BARBOSA (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: JOSE PAZ PARENTE  
BERNADETE PEREIRA DA SILVA

INTRODUÇÃO: *Equisetum giganteum* (Equisetaceae) é uma espécie nativa de regiões alagadas, distribuída em quase todo o território nacional e cultivada com finalidades ornamentais [1]. A espécie é também largamente empregada na medicina tradicional, sendo que a infusão de suas partes aéreas é considerada como potente diurético, utilizada também para o tratamento de infecções do aparelho urinário [2]. Outras espécies do gênero, nativas do continente europeu, são inclusive comercializadas como produtos fitoterápicos [3]. Entretanto, apesar de sua utilização na medicina tradicional, não existem relatos na literatura científica correlacionando os constituintes químicos e as propriedades medicinais apresentadas pela referida espécie. O presente trabalho descreve as características estruturais dos principais constituintes isolados da espécie em estudo. RESULTADOS: As partes aéreas da planta foram submetidas à secagem e moagem. A extração dos constituintes foi efetuada com metanol, sendo que o extrato obtido foi dissolvido em água e submetido à cromatografia de partição com solventes orgânicos. O resíduo resultante da extração foi cromatografado em coluna de gel de sílica, utilizando um gradiente de solventes de polaridade crescente e monitoração através de cromatografia em camada delgada. A detecção dos constituintes correspondentes foi realizada utilizando

reagentes químicos específicos. As substâncias assim obtidas apresentaram característica cristalina e ensaios colorimétricos indicaram a presença de glicosídeos flavonóidicos. As frações provenientes da cromatografia em colunade foram submetidas a sucessivas cromatografias preparativas utilizando técnicas de cromatografia líquida de alta eficiência com gradiente de polaridade decrescente e detecção por ultravioleta. Para a elucidação estrutural dos constituintes obtidos foram utilizadas técnicas espectroscópicas como ultravioleta, infravermelho, ressonância magnética nuclear de hidrogênio e de carbono e espectrometria de massas. Métodos químicos tais como as técnicas de hidrólise [4] e a análise de metilação [5] foram empregados a fim de determinar a sequência e a composição em carboidratos, estabelecendo a estrutura dos constituintes. **CONCLUSÕES:** Os principais componentes do extrato da espécie em estudo são glicosídeos flavonóidicos estruturalmente semelhantes àqueles encontrados em outras espécies do gênero. **AGRADECIMENTOS:** Auxílio financeiro: UFRJ, CNPq, FAPERJ, FUJB. **REFERÊNCIAS:** [1] Lorenzi H, Souza HM. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Editora Plantarum, São Paulo, 1995. [2] Lorenzi H, Matos FJA. Plantas Medicinais no Brasil. Editora Plantarum, São Paulo, 2002. [3] Morton JF. Atlas of Medicinal Plants of Middle America, Charles Thomas Publisher, Illinois, 1981. [4] Sawardeker JS, Sloneker JH, Jeanes A. Analytical Chemistry, 1965,37, 1602. [5] Parente JP, Cardon P, Leroy Y, Montreuil J, Fournet B, Ricart G. Carbohydrate Research, 1985, 141, 41.

---

### **Determinação da Pungência de Molhos de Pimenta Comerciais por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com Fase Reversa**

FLAVIA ROCHA DE BARROS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO JORGE RIBEIRO DA SILVA

**INTRODUÇÃO:** Os compostos responsáveis pela pungência de pimentas do gênero *Capsicum* são amidas de vanilamina com ácidos graxos, conhecidas como capsaicinóides. Os principais capsaicinóides responsáveis por cerca de 90% da pungência de pimentas são a capsaicina (N-[(4-hidroxi-3-metóxi-fenil)metil]-8-metil-6-nonenamida) e a diidrocapsaicina (N-[(4-hidroxi-3-metóxi-fenil)metil]-8-metil-6-nonanamida), os demais são considerados minoritários, embora alguns autores classifiquem a nordiidrocapsaicina também como capsaicinóide majoritário. Algumas pimentas são extremamente ricas em vitamina C [1]. No passado, a determinação da pungência de pimentas era feita por um método organoléptico, de onde deriva a unidade de calor Scoville (SHU). Devido a irreproducibilidade deste método, foram desenvolvidos métodos analíticos baseados em espectrofotometria no UV e em cromatografia gasosa ou líquida[2]. Apresentamos aqui o protocolo experimental para a determinação da pungência de pimentas em molhos por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Cada amostra de 5g de molho foi extraída com 25ml de etanol auxiliada por ultra-som. A suspensão obtida foi filtrada. 20 microlitros do filtrado foram injetados em um cromatógrafo equipado com uma coluna de RP-18 de 150 x 4,6 mm, usando-se como fase móvel um gradiente de metanol em ácido acético a 1%. A detecção foi feita no UV a 280nm. A pungência é determinada como a soma dos valores calculados para cada componente (nordiidrocapsaicina, capsaicina e diidrocapsaicina) pela conversão de suas áreas em SHU. Fatores considerados: nordiidrocapsaicina: 9300; capsaicina: 16100 e diidrocapsaicina: 16100. O método de quantificação foi o do padrão externo (N-vanilil-n-nonamida). Foram analisadas amostras de molhos comerciais que denominamos MA, MB, MC, MD, ME, MF e MG, observando-se sua validade. Os resultados encontram-se abaixo:

MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG
5036	3434	435	521	2442	1349	2973

O teor em capsaicinóides em pimentas é uma propriedade que pode agregar valor econômico ao produto, e depende do tipo da pimenta, grau de maturação do fruto, condições de cultivo e métodos de processamento. **CONCLUSÕES:** Foi desenvolvido um procedimento para a determinação da pungência de molhos de pimenta. O perfil cromatográfico obtido nas análises foi semelhante para os produtos analisados, predominando capsaicina, diidrocapsaicina e nordiidrocapsaicina. O método baseado em CLAE em fase reversa com detecção por ultravioleta, mostrou-se simples, preciso e adequado para o controle de qualidade de molhos de pimenta. **BIBLIOGRAFIA:** 1. Alexandre Passini, Dissertação de Mestrado, NPPN, 2003. 2. Parrish, M. (1996) Liquid Chromatographic Method for Determining Capsaicinoids in Capsicums and their Extractives: Collaborative Study. J. of AOAC International 79, 738-745.

---

### **Mapeamento das Instalações Esportivas da Cidade do Rio de Janeiro**

MARCELO DA CUNHA MATOS (FAPERJ)

GUILHERME RIPOLL (FAPERJ)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: VICTOR ANDRADE DE MELO

Um olhar rápido pela cidade já permite constatar a desigualdade na distribuição dos bens materiais/culturais. O Esporte enquanto uma manifestação cultural impregnada pelos valores da era moderna ocupa-se de uma parte bastante visceral do cotidiano das pessoas, onde este fenômeno trás consigo as idiosincrasias de uma sociedade capitalista. Portanto considerar a prática esportiva é debruçar sobre as implicações possíveis envolvidas no fenômeno social moderno. Além disso, os sentidos e práticas sociais produzidos ao seu redor não podem ser negligenciados.

É, portanto, nos espaços da cidade e no cotidiano das pessoas e grupos sociais que o esporte encontra formas variadas de existência e manifestações. Portanto, levantar a situação atual e o potencial de desenvolvimento esportivo da Cidade do Rio de Janeiro a partir dos locais já existentes para a prática esportiva (escolas, praças, clubes etc.), identificando os significados destes equipamentos para a população e suas necessidades básicas de manutenção, se faz um ponto de fundamental importância para o desenvolvimento constante de políticas públicas que priorizem a formação juvenil através do esporte. Para isso, no início de 2004, foi criado na cidade do Rio de Janeiro o Instituto Virtual do Esporte (IVE), sediado no Centro de Memórias da Escola de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Este Instituto tem como objetivo principal a criação de uma rede de promoção de pesquisa vinculado ao estudo do esporte e do lazer a partir de uma perspectiva multidisciplinar. Dentre os vários projetos estudados, temos o “Mapeamentos das instalações esportivas da cidade do Rio de Janeiro”. Metodologicamente, baseamos nossa intervenção situando nos espaços por nós categorizados, como o norte de preenchimento de dados dos espaços coletados. Tendo nos números e nas qualificações dos espaços as distinções entre vários paradigmas que fragmentam a sociedade, assumindo nosso caráter denunciador das graves diferenças sócias que assolam essa manifestação social, o esporte. Em um primeiro momento de trabalho, investigamos os bairros de Botafogo e Bangu. Atualmente, finalizamos os bairros supracitados e continuamos nossa pesquisa nos bairros da Urca, Leme e Cidade Universitária. Até o presente momento, já podemos perceber grandes disparidades entre os bairros visitados, permitindo algumas identificações bastante dicotômicas a respeito da distribuição dos espaços esportivos por essas localidades tão distintas no que concerne ao acesso aos bens culturais da cidade e a distribuição de renda. Logo, tal mapeamento das instalações esportivas da cidade, é de grande importância para redimensionar a oferta e a procura desses espaços esportivos nos vários setores da sociedade, bem como, para entendermos com mais clareza as necessidades de implementação de políticas diferenciadas para o esporte no país, de acordo com as peculiaridades existentes em cada comunidade.

---

### “Me Divirto Dançando”:

#### Uma Etnografia dos Espaços Populares de Dança na Cidade do Rio de Janeiro

ISABELA MARIA A G BUARQUE (SR2-CEPG)  
NICOLE CEZAR FISCHER (Outra Bolsa)  
TAINA SOARES DE ALBUQUERQUE (Outra Bolsa)  
HELENA A GARRITANO DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
LUCIANA ALVES DE LIMA (Outra Bolsa)  
JESSYCA MONTEIRO FERREIRA (Outra Bolsa)

Área Básica: DANÇA

Orientação: MARIA INES GALVAO SOUZA  
VICTOR ANDRADE DE MELO

Atualmente, na cidade do Rio de Janeiro, os espaços populares de dança constituem-se em importantes alternativas de lazer, acessados por indivíduos dos mais diferentes perfis. Se acreditamos que as atividades de lazer podem contribuir para ampliar a capacidade do indivíduo de agir e pensar criticamente, a dança, uma importante manifestação artística e cultural, pode propiciar um tipo específico de processo educativo, no sentido de sensibilizar o indivíduo a refletir sobre sua vida em sociedade. Como nos aponta Melo: “não estamos a falar da arte como um meio de educação. Ela é uma parte importante da nossa vida (somente não assim reconhecida em função dos quadros de tensões sociais) e possui uma relação inextricável com a realidade. Portanto, a experiência artística (compreendida, ressalte-se, enquanto produção de um objeto específico, mas também enquanto diálogo crítico com as obras) passa a ser uma vivência fundamental para que os seres humanos melhor compreendam o que está a seu redor. A arte não tem uma função, é uma função” (2005, p.15). Ainda mais, quando dança, um indivíduo também apresenta nesse ato uma série de injunções, parâmetros, dimensões que permeiam nossa sociedade. Os espaços de dança de salão são locais de encontro de pessoas que pertencem a mundos sociais distintos e que, nessas ocasiões, compartilham de um mesmo código, de uma mesma relação de sociabilidade. As diferenças entre os frequentadores desses espaços existem, mas, ao mesmo tempo em que aparecem, são também dissimuladas nesse jogo socialmente construído. Assim, dançar nos espaços populares não nos parece entretenimento meramente alienante. Há necessidade de compreendermos melhor esses locais. Quem dança? Por que? Que sentidos a dança ocupa na vida desses indivíduos? Esse estudo tem por objetivo realizar uma descrição etnográfica de espaços populares de dança de salão, em seus mais diferentes arranjos, a título de mapeamento inicial e geral, tendo em vista o levantamento de temas para futuro aprofundamento. A realização de uma pesquisa etnográfica possibilita também colher indicadores para (re)pensarmos estratégias para a construção de metodologias de intervenção de animação cultural tendo a dança como enfoque, bem como permite ampliar nossas reflexões sobre a linguagem para além dos fóruns tradicionais do campo artístico. No momento, depois da fase de revisão da literatura, já realizamos as primeiras atividades de campo, em 4 espaços específicos na cidade do Rio de Janeiro (Gafieira Estudantina, Domingueira Voadora, Grêmio Recreativo Vera Cruz e Baile-Ficha), e iniciamos a fase de descrição etnográfica a partir de novas visitas aos espaços e de entrevistas com professores e frequentadores. Neste trabalho pretendemos não só apresentar a pesquisa, como também os primeiros dados coletados.



---

### **Pacientes com Deficiência de Hormônio do Crescimento Apresentam Redução na Potência Aeróbia Máxima**

MARIANA DE CARVALHO BRITO (Sem Bolsa)  
FERNANDO DOS SANTOS NOGUEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DO ESFORÇO

Orientação: FERNANDO AUGUSTO M SABOIA POMPEU  
MARIO VAISMAN  
FLAVIA LUCIA CONCEICAO  
ROSANE RESENDE DE LIMA OLIVEIRA BRASIL

Introdução: O hormônio do crescimento (GH) tem importante papel na manutenção da massa corporal magra e da taxa metabólica no repouso e no esforço. Objetivo: Determinar se pacientes com deficiência de GH apresentam níveis de potência aeróbia máxima (VO<sub>2</sub>máx) abaixo do considerado normal para idade e gênero. Métodos: Onze pacientes masculinos (39±10 anos e 71,7±18,1 kg) e 11 femininos (46±9 anos e 62,8±15,4 kg), portadores de deficiência do GH e submetidos à terapia de reposição, foram voluntários para o teste cicloergométrico (Monarch<sup>®</sup>, Br) com incrementos de 15w/min até a fadiga voluntária. Os parâmetros das trocas gasosas foram coletadas em circuito aberto (Aerosport<sup>®</sup> TEEM 100, USA) e integrados a cada 20s. A mais elevada medida de VO<sub>2</sub> foi confrontada com o limite inferior da classificação razoável da American Heart Associate, através do teste Friedman para a £ 0,05. Esses procedimentos foram aprovados pelo CEP do HUCFF-FM/UFRJ (77/98). Resultados: O VO<sub>2</sub> no pico do esforço foi respectivamente de 26,0±7,2; 18,7±5,7 e 22,4±6,8 mL/kg/min para os homens, mulheres e todo o grupo. Os valores medidos foram inferiores ( $\chi^2=8,909$ ;  $\alpha=0,003$ ) aos valores considerados normais para a idade e gênero (26,7±4,1 mL/kg/min). Conclusão: Pacientes com deficiência de GH podem apresentar VO<sub>2</sub>máx abaixo daquele considerado normal para indivíduos sedentários.

---

### **Um Teste dos Centros de Endemismo na Mata Atlântica do Brasil Usando a Filogenia de *Piper* (*Piperaceae*)**

DIOGO NEVES GOMES DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: GENÉTICA VEGETAL  
PAULO CAVALCANTI GOMES FERREIRA

Orientação: MARIA ALEJANDRA JARAMILLO SIERRA

A Mata Atlântica é uma das florestas mais diversas do mundo, sendo que atualmente, pouco da sua cobertura vegetal permanece intacta devido a significantes degradações na sua área. Neste trabalho, propõe-se um estudo da distribuição geográfica das espécies de *Piper* nos estados do Rio de Janeiro, do Espírito Santo e da Bahia, e dos seus dados filogenéticos numa tentativa de se selecionar áreas de maior diversidade biológica, para que elas sejam consideradas como prioridades de conservação. Dados sobre a distribuição das espécies foram obtidos a partir de um levantamento realizado no herbário do JBRJ. Três índices de diversidade foram estimados: riqueza total de espécies, número de espécies endêmicas e diversidade filogenética. A diversidade filogenética foi medida com base nos dados do sequenciamento da região ITS de espécies de *Piper* coletadas na região e utilizando-se uma análise estatística de máxima verossimilhança. A Mata Atlântica inclui representantes das principais linhagens dentro das espécies de *Piper Neotropicae* (*Pothomorphe*, *Radula*, *Enckea*, *Ottonia*, *Schilleria* e *Macrostachys*). A região compreendida pela cidade do Rio de Janeiro e seus arredores foi selecionada como a região com maior número de espécies. Isto pode ocorrer devido às condições de clima ou a uma maior amostragem, dada a grande facilidade de acesso aos locais de coleta.

---

### **Avaliação da Incidência de Lesão por Esforço Repetitivo (LER) no Instituto de Bioquímica Médica - UFRJ**

MAIKO FERREIRA MARTINS (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

Orientação: RENATO FERNANDES DE PAULO  
VERONICA SALERNO PINTO  
MARTHA MERIWETHER SORENSON

As afecções músculoesqueléticas relacionadas ao trabalho, apesar da elevada incidência nos tempos atuais, não são um fenômeno novo: há relatos do século XVIII sobre os efeitos da hipersolicitação das mãos por escribas notários (Ramazzini 1985). Na década de 90 as afecções músculoesqueléticas denominadas pela Previdência Social de “distúrbios osteoarticulares (ou musculares) relacionados ao trabalho” (DORT), tornam-se as *Leishmania* ocupacionais mais importantes em nosso meio (Mendes 2003). O termo lesão por esforço repetitivo (LER) designa as alterações músculoesqueléticas do pescoço, do dorso e dos membros superiores cujas causas estão relacionadas à realização de atividades ocupacionais e às condições do trabalho. Objetivando caracterizar a incidência de LER no Instituto de Bioquímica Médica; correlacionar o local de dor com a atividade dos trabalhadores do Instituto; e demonstrar o risco de LER. Para isso foi realizada uma anamnese por acadêmicos de fisioterapia, por meio de um questionário com respostas objetivas, e um livre testemunhal onde correlacionamos as queixas de dor com as atividades no laboratório. Após nossa triagem, selecionamos um total de 133 entrevistados, divididos em quatro categorias: professores (P) 22; doutorandos (D) 44; iniciação científica (ICs) 51; e técnicos (T) 16. Os avaliados foram separados em dois grandes grupos: aqueles que relataram alguma dor relacionada ao trabalho (Grupo A = 72), e aqueles que negaram dores que

pudessem estar relacionadas ao trabalho (Grupo B = 61). Isso demonstra um total de 54% de avaliados com LER. A queixa de dor por região citada pelos professores (P) e técnicos de laboratório (T) foi região cervical da coluna (54% e 33%, respectivamente), e a maior parte dos doutorandos (D) sente dor na região lombar (39%) e nos membros superiores (29%). 80% do Grupo A interromperam por mais de um dia suas atividades devido às fortes dores. Quando analisamos os livres testemunhais que correlacionaram as queixas de dor com suas principais atividades no laboratório, observamos que os professores (90%) que relataram dedicar a maior parte do tempo ao computador, se queixam de dor na região cervical da coluna e ombros, isto possivelmente devido à hipersolicitação da região e à má postura. As dores dos doutorandos na região lombar e nos membros superiores, também estão relacionadas com suas atividades, na maior parte do tempo em posição ortostática e em mobiliários não ergonômicos, além de hipersolicitarem as mãos. Os ICs que relataram dor (49%) não apresentaram uma região de prevalência, sugerindo que o tempo de atividade laboral é um fator importante para o incidência de LER. Os nossos dados sugerem que a adoção de um programa de ginástica laboral, objetivando a prevenção da doença, possivelmente seria proporcional a uma melhor qualidade de trabalho e produtividade no Instituto de Bioquímica Médica, e em outros centros de pesquisa. Apoio: CNPq, PRONEX, FAPERJ.

---

### ***Bothrops jararaca*: Uma Nova Abordagem na Análise da Família das Lectinas do Tipo C Utilizando Técnicas Proteômicas**

PATRICIA RAMOS GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
ANA LUCIA DE OLIVEIRA CARVALHO (Outra Bolsa)  
DENIS LUIS DA SILVA DUTRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: RUSSOLINA BENEDETA ZINGALI

Os venenos de serpentes são constituídos por proteínas que na sua grande maioria são responsáveis por seus efeitos tóxicos. O veneno botrópico é amplamente reconhecido por causar uma desordem no sistema hemostático. Metaloproteases, serinoproteases, lectinas, fosfolipases (PLA2) e peptídeos tipo disintegrina são algumas proteínas envolvidas neste processo inibindo ou induzindo a hemostase. O objetivo deste estudo é analisar a família das proteínas tipo lectinas presentes no veneno de *Bothrops jararaca* para entender a relação estrutura-função utilizando uma abordagem proteômica. As proteínas desta família são caracterizadas por atividades biológicas muito distintas apesar de apresentarem estruturas tridimensionais altamente conservadas. Estas proteínas são múltiplos ligados por pontes dissulfeto com subunidades de aproximadamente 15 kDa. A identificação de múltiplos presentes no veneno foi realizada por eletroforese em SDS-PAGE utilizando-se concentrações crescentes de DTT (2, 5, 10 e 100 e 1000 mM). O perfil eletroforético das bandas varia em função da concentração de DTT, e a concentração de redução máxima detectada foi de 100 mM. O mesmo experimento foi realizado utilizando anticorpo anti-botrojaracina, uma proteína da família das lectinas tipo C, por Western blotting. Observou-se que as bandas de alto peso (~80kDa) reconhecidas pelo anticorpo, foram reduzidas na presença de 2 mM de DTT, no entanto as bandas na região de 30 kDa só foram completamente reduzidas na concentração de 100 mM de DTT, mostrando diferenças relacionadas à suscetibilidade ao tratamento. Foi realizada então, a separação das proteínas por eletroforese 2D utilizando-se eletrofocalização na primeira dimensão (pH 4 a 7), e segunda dimensão SDS PAGE 15%, na presença ou ausência de 100 mM de DTT. Foi feita a comparação gráfica destes dois géis com o programa ImageMaster Platinum (Amersham Pharmacia Biosciences). Verificou-se que o tratamento com DTT reduziu de 72 para 34 o número de spots na região de 30 kDa. O inverso ocorreu na região de 15 kDa, onde o gel sem DTT apresentava 25 spots e no gel tratado este número passou para 94, sugerindo que estas proteínas são ligadas por pontes dissulfeto e poderiam pertencer à família das lectinas. Este resultado está de acordo com ensaio de Western blott onde o gel preparado sem DTT foi transferido para uma membrana de PVDF, e assim 10 proteínas da região de 30 kDa foram reconhecidas pelo anticorpo anti-botrojaracina, mostrando que pertenciam a família das lectinas. Estes dados sugerem que é possível estudar sistematicamente proteínas multiméricas por 2D-PAGE. O próximo passo do nosso estudo será a identificação destas proteínas, bem como a elucidação da relação estrutura e função utilizando MS-MS e bioinformática. Financiamento: FAPERJ, CNPq, CAPES.

---

### **Desenvolvimento de CD-ROM Didático para Ensino de Cinética Enzimática**

JOAQUIM TIAGO CARDOSO LELES (CNPq-IC Balcão)  
MAURÍLIO LUCIANO SABINO LUIELE (Sem Bolsa)  
KARLA LIMA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: MARIA LUCIA BIANCONI

Uma das maiores dificuldades que surge no ensino da Bioquímica para os estudantes de graduação diz respeito ao estudo da cinética enzimática, caracterizada por uma dificuldade de visualização da atividade das enzimas. Isso se torna ainda mais difícil quando consideramos diferentes condições experimentais. O presente trabalho tem por objetivo desenvolver um CD-ROM interativo voltado ao aprendizado dos alunos, com a criação de um laboratório virtual onde poderão ser executadas experiências, conforme vistas em sala de aula, com base em experimentos reais. Para tal, criamos um banco de dados composto por informações obtidas de experimentos feitos em nosso laboratório, em que a atividade de algumas enzimas, submetidas a diferentes condições foram medidas e estão sendo transcritas para o CD-ROM. As condições que poderão ser estudadas pelos alunos são: variação de concentração de substrato (i) ou de

enzima (ii), variação de temperatura (iii) e de pH (iv), além do efeito de um inibidor (v). Além disso, a parte experimental contará com animações que tornarão mais didática a compreensão da influência das características do meio sobre a atividade enzimática. O aluno terá a possibilidade de alterar apenas um parâmetro de cada vez, obtendo uma visualização direta da influência do referido parâmetro sobre a enzima. Com base nos resultados obtidos, acreditamos que a compreensão de diferentes gráficos, tão comuns nos estudos enzimáticos, será melhor obtida pelo estudante. O CD-ROM também deverá conter uma introdução teórica ilustrada, com um resumo da história das pesquisas envolvendo enzimas; um estudo dirigido a ser respondido pelos alunos em que eles poderão testar os seus conhecimentos e adquirir novas informações sobre o assunto; uma galeria com imagens reais de estruturas moleculares de algumas enzimas; e um campo com seus usos laboratoriais no diagnóstico de doenças, como o infarto agudo do miocárdio e de algumas formas de câncer, assim como sua utilização industrial, no tratamento de doenças ou mesmo na pesquisa científica. Os resultados experimentais serão usados na programação do referido CD-ROM, que será distribuído a estudantes cursando o ciclo básico dos cursos de graduação do Brasil e Angola. Acreditamos com esse trabalho conseguir auxiliar professores e alunos no estudo das propriedades enzimáticas, aumentando o interesse e facilitando a compreensão do tema.

---

### **Deficiência de Vitamina A Materno-Infantil e Associação com Peso e Comprimento ao Nascer**

GISELE GONCALVES DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
FERNANDA MEIRELLES BEZERRA (Sem Bolsa)  
LISSANDRA SILVA DO ARAUJO (Sem Bolsa)  
LETICIA DE CARVALHO ALVES (Sem Bolsa)  
SILVIA ELAINE PEREIRA (Sem Bolsa)  
CARLA RIBEIRO NOGUEIRA (Sem Bolsa)  
DANIELA MARIA DE PAULA RAMALHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
CLAUDIA SAUNDERS DE PAIVA COELHO  
ALEXANDRE GONCALVES SOARES  
ELIZABETH ACCIOLY

Dentre as funções biológicas da vitamina A destaca-se a sua participação na reprodução normal, no crescimento fetal e no crescimento tecidual materno. Neste estudo determinou-se a associação entre as concentrações de vitamina A em amostras de sangue materno e de cordão umbilical e dados antropométricos de 291 recém-nascidos (RN). As concentrações de vitamina A foram determinadas pelo Método Bessey et al Modificado e o ponto de corte de  $<1,05\text{mcmol/L}$  foi utilizado para indicar deficiência de vitamina A (DVA). A prevalência de DVA em mães e seus recém-nascidos foi de 22,0% e 54,2%, respectivamente. Foi encontrada uma associação entre os níveis de retinol sérico materno e dos recém-nascidos ( $p < 0,0001$ ). Os recém-nascidos com baixo peso apresentaram prevalência de DVA significativamente maior (77,4 %) do que aqueles nascidos com peso adequado (50,2 %;  $p < 0,01$ ), com uma correlação significativa entre estas variáveis ( $r=0,18$ ). Foi observada associação significativa ( $p < 0,001$ ) entre os níveis de retinol sérico do cordão umbilical e o comprimento dos recém-nascidos ( $r=0,29$ ). A maior prevalência de DVA (81,3%) foi encontrada no grupo de RN de baixo peso e prematuro ( $p < 0,05$ ). Estes achados podem refletir o importante papel da vitamina A no crescimento intra-uterino e sugerem a necessidade de uma maior atenção ao estado nutricional de vitamina A em recém-nascidos.

---

### **Possível Relação entre a Síndrome Metabólica, o Tabagismo e os Hábitos Alimentares**

LILIAN ALVES DE ASSIS (Sem Bolsa)  
BEATRIZ DELLA LIBERA DA SILVA (Sem Bolsa)  
AMANDA APARECIDA PEREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: GLORIMAR ROSA  
CLAUDIA TERESA BENTO  
ELIANE LOPES ROSADO  
MARCIA SOARES DA MOTA E SILVA  
SOFIA KIMI UEHARA

A Síndrome Metabólica (SM) caracteriza-se por distúrbios no metabolismo da glicose, perfil lipídico e da pressão arterial (PA). A associação da SM com as doenças cardiovasculares (DCV) já foi descrita por vários estudiosos e o tabagismo é considerado um importante fator de risco para essas, assim como, o padrão alimentar. O objetivo deste estudo foi investigar uma possível associação entre o tabagismo, os hábitos alimentares e a SM. O estudo foi realizado com indivíduos que apresentavam pelo menos três características preconizadas NCEP (2001) para o diagnóstico da SM, atendidos em Hospitais públicos do município do Rio de Janeiro. Foi realizada avaliação nutricional através de dados bioquímicos (HDL-colesterol, triglicerídeos plasmáticos e glicemia de jejum), avaliação antropométrica (peso, estatura, circunferência da cintura), estudo dietético (Questionário de Frequência de Consumo). Os voluntários também responderam a um questionário, com objetivo de obter informações gerais e dados sobre a inserção socioeconômica. Os resultados foram expressos como média+desvio-padrão. Participaram da pesquisa 26 indivíduos, sendo 7 do sexo masculino e 19 feminino, com idade média de  $57,2 \pm 16,8$  e  $56,8 \pm 16,3$  anos, para o sexo feminino e masculino, respectivamente. A renda per capita média foi de R\$ 167,80+53,52 e R\$392,60+119,70, para o sexo masculino e feminino, respectivamente. A circunferência da cintura foi de  $110,86 \pm 6,77\text{cm}$  no sexo masculino e  $101,21 \pm 7,83\text{cm}$  no

sexo feminino. O tempo de uso de tabaco foi de 23+12,4 anos e 14,3+18 anos, para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Foi observado que entre os fumantes os menores níveis de HDL-colesterol. A principal doença cardiovascular relatada pelos voluntários foi Infarto Agudo do Miocárdio, sendo 67% e 38%, nos indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente. Os fumantes também relataram sintomas relacionados com o fumo, como náuseas, inapetência, rouquidão, depressão e tosse. Possivelmente, a associação entre o tabagismo e um consumo alimentar inadequado pode contribuir na gênese da SM. O tabagismo tem sido está associado com a redução nos níveis da monoamina oxidase, uma enzima que influencia o humor, o que poderia favorecer a compulsão alimentar. Outros estudos sugerem que as alterações na palatabilidade, relatadas pelos fumantes, resultaria numa escolha por alimentos pouco saudáveis. Neste estudo observamos entre os fumantes maior consumo energético, além do maior consumo de gorduras saturadas, ácidos graxos trans e menor consumo de fibras, o que poderia contribuir para o aumento dos níveis de VLDL e diminuição dos níveis de HDL-colesterol. Além do baixo consumo de frutas e hortaliças, reconhecidas fontes de antioxidante e, considerando que o fumo provoca a produção de radicais livres, uma alimentação pobre nesses nutrientes poderia favorecer a ocorrência das alterações metabólicas características da SM.

---

### **Perfil de Saúde e Nutrição de Adultos e Idosos Atendidos em um Centro Municipal de Saúde do Rio de Janeiro.**

DANIELLY CRISTINY FERRAZ DA COSTA (Sem Bolsa)

ANDRESSA JASMIN EDDE (Sem Bolsa)

CECILIA DA SILVEIRA MONTEIRO (Sem Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: MARIA AUXILIADORA SANTA CRUZ COELHO

A necessidade de conhecer o perfil de saúde e nutrição da população que demanda algum tipo de assistência à saúde é cada vez mais importante, tendo em vista que os hábitos alimentares da cultura humana moderna constituem fatores de risco para inúmeros problemas de saúde pública, tais como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e hipertensão arterial. Neste trabalho, avaliou-se o perfil de pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Centro Municipal de Saúde João de Barros Barreto, na cidade do Rio de Janeiro, RJ. Foram excluídos pacientes com idade inferior a 20 anos, totalizando uma amostra de 230 indivíduos. O estudo retrospectivo foi baseado na coleta de dados contidos nas fichas de acompanhamento nutricional de pacientes atendidos em primeira consulta durante o período de junho a novembro de 2003. Analisou-se idade, sexo, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), diagnóstico clínico e nutricional, exames bioquímicos, história familiar de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus e obesidade, função intestinal, hábitos sociais e o número de retornos às consultas subsequentes. A amostra foi representada em sua maioria por pacientes adultos (56,4%) e do sexo feminino (82,6%). Os resultados revelaram uma alta prevalência de sobrepeso (38,7%) e obesidade (35,6%) - segundo OMS, 1998 - especialmente entre as mulheres. Além disso, a maior parte dos pacientes avaliados (72,6%) apresentou como diagnóstico clínico alguma enfermidade crônica-degenerativa, entre elas HAS, diabetes mellitus e dislipidemias, podendo ou não estarem associadas, assim como história familiar destes mesmos distúrbios. A HAS acomete 50,4% dos pacientes, principalmente os idosos (75%), estando de acordo com relatos de diversos autores, os quais evidenciaram elevação da incidência de hipertensão com o aumento da idade. Observou-se ainda que 46,1% dos pacientes atendidos no período estudado não retornaram ao serviço de nutrição, evidenciando uma baixa adesão ao tratamento. Tais dados sugerem que o perfil de saúde destes indivíduos confirma as tendências atuais de transição nutricional, que refletem cada vez mais na diminuição progressiva da desnutrição e no aumento da obesidade e suas co-morbidades.

---

### **Avaliação do Espaço Aéreo Orofaríngeo em Pacientes Tratados com Aparelho Extra-Bucal**

VANESSA NÍNIA BRAZ DA SILVA CORREIA LIMA (SR2-CEPG)

GRACIELE GUERRA DE ANDRADE (SR2-CEPG)

JOSÉ VINICIUS BOLOGNESE MACIEL (Outra Bolsa)

Área Básica: ORTODONTIA

Orientação: ANTONIO CARLOS DE OLIVEIRA RUELLAS  
EDUARDO FRANZOTTI SANT ANNA

O tratamento da maloclusão Classe II esquelética ainda é controverso, em alguns aspectos, no que diz respeito ao uso de aparelhos extra-buciais ou aparelhos intra-buciais do tipo ativadores mandibulares, sendo que a estes últimos tem sido atribuída a vantagem de aumentar o espaço aéreo. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito dos aparelhos extra-buciais no espaço aéreo, comparando-se um grupo de pacientes maloclusão Classe II esquelética que usaram tal aparelho para a correção com um grupo de pacientes maloclusão Classe I esquelética sem uso de aparelho extra-bucal, ambos tratados na fase de surto de crescimento puberal. Foram utilizadas radiografias cefalométricas iniciais e finais de 30 pacientes para cada grupo, nas quais foram realizados traçados cefalométricos e feitas medidas da coluna aérea segundo o método de Cohen e Konak (1985). Os resultados foram submetidos a análise estatística com o teste t de Student. Concluiu-se que o espaço aéreo orofaríngeo aumenta durante a fase de surto de crescimento independente de se utilizar o aparelho extra-bucal ou não, provavelmente devido ao crescimento normal da face. Referências COHEN D, KONAK S. The evaluation of radiographs of the nasopharynx. Clin Otolaryngol 1985; 10:73-78 DUNN GF, GREEN LJ, CUNATT JJ. Relationships between variation of mandibular morphology and variation of nasopharyngeal airway size in monozygotic twins. Angle Orthod 1973; 43:129-35.

---

### O Impacto da Saúde Periodontal na Vida Diária de Idosos

JANAINA MONALISA DE OLIVEIRA MAIA (Sem Bolsa)

Área Básica: PERIODONTIA

Orientação: ANNA THEREZA THOME LEAO  
FLÁVIA SADER SANTOS

Como as definições atuais de saúde incluem tanto aspectos clínicos como subjetivos é importante obter informações sobre estados ou condições de saúde que possibilitem aos indivíduos comer, falar e socializar sem desconforto ou embaraço. Entretanto, pouca informação existe na literatura sobre o impacto percebido por pessoas com doença periodontal (DP). O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da saúde periodontal na vida de pacientes idosos. Cinquenta e um pacientes com mais de 60 anos que procuraram atendimento odontológico, com DP foram selecionados. Após calibração dos examinadores, um exame periodontal foi realizado incluindo sangramento à sondagem (SS), nível clínico de inserção (NIC), profundidade de bolsa à sondagem (PBS) e índice de placa (IP), além de número de dentes presentes. O instrumento de avaliação dos impactos foi um questionário de 23 itens sobre periodontia (QP-23). A média de idade desta população foi de 66 anos ( $\pm 5,1$ ) e a de porcentagem de sítios com PBS e NIC  $>6\text{mm}$  foram respectivamente 3,16% ( $\pm 4,75$ ) e 8,92% ( $\pm 9,93$ ), com placa visível 1,35% ( $\pm 0,48$ ) e com sangramento à sondagem 1,35% ( $\pm 0,48$ ). A média de número de dentes presentes nesta população foi de 18 dentes ( $\pm 6,15$ ) e a de impactos percebidos pelo paciente foi de 4,86 ( $\pm 3,27$ ) para o QP-23, (escores variando de 0 a 23). Sendo que, 13,7% desta população relatou desconforto por sangramento gengival, 37% sensibilidade dentinária, 21,6% constrangimento devido à problemas com a gengiva, 43% desconforto por halitose e 23,5% dificuldade para mastigar devido à mobilidade dentária. A DP causou desconforto e embaraço nesta população de idosos gerando um impacto na qualidade de vida destas pessoas.

---

### O Efeito do Óleo Essencial e da Fração Purificada de *Cymbopogon citratus* em *Leishmania amazonensis*

TATIANE SANTOS CORTEZ (Sem Bolsa)

ROBERTA GONÇALVES DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: IGOR DE ALMEIDA RODRIGUES  
MARIA DO SOCORRO ROSA RODRIGUES DE CARVALHO

As leishmanias são parasitas intracelulares obrigatórios do sistema fagocítico mononuclear (SFM), caracterizando-se por apresentar apenas duas formas evolutivas durante o seu ciclo: a forma amastigota e a promastigota. Trabalhos relatando testes, utilizando extratos brutos de vegetais contra *Leishmania* são raros. Sendo o poder curativo das plantas medicinais conhecido há séculos e a falta de medicamentos eficazes no combate a diversas formas da leishmaniose, a busca de novos quimioterápicos se faz imprescindível. O tratamento de macrófagos peritoneais de camundongos infectados por *Leishmania amazonensis* com o óleo essencial de *Croton cajucara* e com o extrato purificado de *Cocos nucifera* Linn revelou uma atividade parasiticida de grande relevância para o controle dessa infecção. *Cymbopogon citratus*, também conhecido como capim limão, é uma planta cultivada em quase todos os países tropicais e subtropicais como fonte de óleos essenciais. A infusão ou decocção de suas partes aéreas são amplamente utilizadas na medicina popular. A planta é utilizada no tratamento de distúrbios digestivos, inflamações, diabetes, distúrbios nervosos, e febres assim como outros problemas de saúde. O nosso trabalho avaliou a atividade leishmanicida do óleo essencial de *Cymbopogon citratus* e de sua fração purificada (Cital), em concentrações diferentes. Os resultados demonstraram que o óleo essencial, na concentração de 200  $\mu\text{g/mL}$ , foi capaz de eliminar 100% dos parasitas em 90 minutos de incubação. A fração purificada, na concentração de 100  $\mu\text{g/mL}$  apresentou uma ação mais intensa na atividade leishmanicida. Ensaio com macrófagos peritoneais de camundongos também foram realizados. Tanto o óleo essencial quanto sua fração purificada não demonstraram toxicidade à célula hospedeira. Tais resultados apontam novas perspectivas quanto ao uso desta planta para o tratamento da leishmaniose cutânea.

---

### Alterações na Condutividade Elétrica de Soluções Aquosas Ultra-Diluídas e Dinamizadas Preparadas Através do Método Hahnemaniano dos Frascos Múltiplos Segundo a Farmacotécnica Homeopática Clássica

FELIPE DIAS LEAL (Sem Bolsa)

BIANCA DE OLIVEIRA BARCELLOS (Sem Bolsa)

MARIA AUGUSTA CAMPOS (IC-Junior)

RAÍZA OLIVEIRA (IC-Junior)

VENICIO FEO DA VEIGA (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOTECNIA

Orientação: CARLA HOLANDINO QUARESMA  
SHEILA GARCIA

A preparação de soluções aquosas ultra-diluídas (SUDs) envolve a diluição de 1 parte de ativo em 99 partes de inerte perfazendo um total de cem partes. Essa escala (1:100) é dita centesimal hahnemaniana (CH) tendo sido desenvolvida por Samuel Hahnemann, o criador da homeopatia. Após cada diluição o frasco contendo a solução é dinamizado ou sucussionado cem vezes sendo este processo realizado golpeando-se fortemente o frasco, contra um

anteparo semi-rígido, em um movimento contínuo e ritmado, para promover uma energia cinética constante no interior da solução. São consideradas SUDs aquelas soluções onde não mais é possível quantificar a presença do ativo, por ser esta extremamente diluída. Em homeopatia verificamos isto a partir da escala 12CH, na qual a proporção entre ativo e inerte é de 1/1.000.000.000.000 (10-12M), sendo esta uma escala na qual é ultrapassado o número de avogrado ( $6,02214199 \times 10^{23}$ /mol), não existindo portanto, moléculas de ativo capazes de serem detectadas nesta solução, por quaisquer dos métodos analíticos existentes. Uma das polêmicas que envolvem os estudos homeopáticos dizem respeito à ausência de moléculas ativas nas SUDs e de que forma estas SUDs podem ter atividade terapêutica. Nesse sentido, desenvolvemos um modelo experimental no qual analisamos as alterações na condutividade elétrica da água pura assim como nas SUDs. Selecionamos para o preparo destas soluções o sulfato de vincristina (VCR), uma droga largamente utilizada em associação com corticosteróides, sendo este atualmente o tratamento de escolha para induzir a remissão de leucemias em crianças. Preparamos então a solução de VCR seguindo a farmacotécnica homeopática clássica e a partir da 1CH preparamos as SUDs até a 30CH. Como controles preparamos SUDs contendo apenas água, sendo uma parte destas dinamizada e outra não, afim de evidenciarmos o efeito da dinamização sobre a condutividade elétrica. Verificamos que na presença de VCR as condutividades são significativamente maiores quando comparadas aos controles, mesmo nas escalas onde não há mais a presença de ativo, ou seja, a partir da 12CH. As condutividades elétricas de SUDs de VCR até a 14CH são 100% maiores que seus respectivos controles. A partir da 15CH a diferença nesta condutividade diminui, mas as soluções contendo VCR continuam apresentando condutividades cerca de 30% maiores. Esses valores diminuem na última dinamização, ficando a diferença entre essas soluções e os respectivos controles, em torno de 20%. Em contra-partida, a dinamização da água pura não foi capaz de induzir alterações significativas na condutividade elétrica destas soluções. Estudos para a elucidação dos mecanismos envolvidos com estas alterações induzidas por diluições e succussões homeopáticas, assim como o preparo de outras SUDs contendo drogas diferentes de VCR, encontram-se atualmente em andamento em nosso laboratório. Apoio Financeiro: FUJB, FAPERJ.

---

### **Uso de Detergentes na Confeção de Esfregaços de Escarro de Pacientes com Suspeita de Tuberculose Pulmonar**

CÁTIA DOS SANTOS BRITO (FAPERJ)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: MARLEI GOMES DA SILVA  
LEILA DE SOUZA FONSECA

A baciloscopia constitui o exame bacteriológico básico para confirmação do diagnóstico da tuberculose pulmonar. Apesar de sua pouca sensibilidade, necessita que o paciente elimine cerca de 10.000 bacilos/mL de escarro para resultado positivo, sua rapidez e baixo custo faz com que o método seja universalmente utilizado. Devido a seu alto conteúdo lipídico, o *Mycobacterium tuberculosis* tem a tendência de formar grumos em meio aquoso o que dificulta a leitura da lâmina. Com o objetivo de verificar se a adição de detergentes à lâmina concomitantemente à realização do esfregaço facilita a visualização dos bacilos realizamos o presente trabalho. Foram utilizados os seguintes compostos com atividade detergente: dodecil sulfato de sódio (SDS), Tween 80 e N-acetil-L-cisteína. O melhor resultado, até o momento, foi obtido com a adição de uma gota de SDS a 10% à lâmina imediatamente antes da preparação do esfregaço. Os bacilos foram visualizados mais individualizados facilitando sua contagem e não houve diferença na codificação do resultado da baciloscopia (positiva 1+, 2+ e 3+) em relação à lâmina padrão. Apoio financeiro: FAPERJ, CNPq.

---

### **Avaliação da Atividade Antiviral de Extratos de Macroalgas Marinhas na Propagação dos Vírus da Dengue Tipos 1, 2 e 3**

DOUGLAS GUEDES FERREIRA (Sem Bolsa)  
GABRIELLA DA SILVA MENDES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MICHELLE MENDES DA ROCHA GOMES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
NATÁLIA MERATH REIS ALMEIDA (FAPERJ)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: MARIA TERESA VILLELA ROMANOS  
MARCIA DUTRA WIGG  
YOCIE YONESHIGUE VALENTIN  
CARLOS FREDERICO DELUQUI GURGEL  
LUCIANA BARROS DE ARRUDA HINDS

A dengue é um dos principais problemas de saúde pública no mundo, sendo, primariamente, uma doença dos trópicos, onde os vírus são mantidos em um ciclo que envolve seres humanos e o vetor *Aedes aegypti*, um mosquito doméstico que se alimenta de sangue humano. A infecção por esses vírus produz um espectro de sintomas clínicos que vão desde um quadro inespecífico até a doença hemorrágica grave e fatal. Considerando que não há ainda tecnologia disponível para o controle do mosquito, as autoridades de saúde pública têm enfatizado a prevenção da doença e controle do mosquito através do combate às larvas. Embora essa abordagem possa ser efetiva, é improvável ter impacto na transmissão da doença em curto período de tempo. Sendo assim, a população ainda terá que padecer com a doença, uma vez que não existe uma vacina, nem um quimioterápico disponível, sendo oportuno e de relevância que sejam

pesquisadas substâncias que apresentem efeito inibitório sobre esses vírus que possam ser usadas com fins profiláticos e/ou terapêuticos. Com esse intuito, o Laboratório Experimental de Drogas Antivirais e Citotóxicas incluiu os vírus da dengue em seus estudos, avaliando, neste trabalho, a atividade antiviral in vitro de macroalgas marinhas coletadas no litoral brasileiro na propagação dos vírus da dengue tipos 1, 2 e 3. Para a realização deste trabalho foi utilizada a cultura de células C6/36, provenientes do mosquito *Aedes albopictus*. As células foram mantidas em meio L-15 suplementado com 5% de soro fetal bovino e adicionados de garamicina e fungizona, sendo incubada a temperatura de 27°C. Antes da avaliação antiviral propriamente dita, foi verificado o efeito tóxico dos extratos utilizados para a cultura de células por dois métodos: a alteração da morfologia celular, com a determinação da concentração máxima não tóxica (CMNT) e a captação do vermelho neutro como medida da viabilidade, com determinação da dose citotóxica para 50% das células em cultura (CC50). Foram avaliados os extratos de duas espécies de macroalgas marinhas, *Gracilaria sp* e *Gracilaria domingensis*, pertencentes à família *Gracilariaceae*. Na determinação da citotoxicidade observou-se que a CMNT variou de 0,62 a 0,07%, apresentando cerca de 80% das células viáveis. Após a determinação da CMNT, foram iniciados os experimentos para a avaliação da atividade antiviral. O extrato de *Gracilaria sp* mostrou uma atividade inibitória significativa para os vírus dengue tipo 2 (98%) e tipo 3 (99,9%), no entanto mostrou-se menos eficaz para o tipo 1, com inibição de 68,4%. Já o extrato de *Gracilaria domingensis* mostrou um alto potencial antiviral para os três tipos de vírus testados, com uma inibição de 99,9% para o tipo 1, 99,7% para o tipo 2 e 98,6% para o tipo 3. Estudos serão realizados para determinar o(s) possível(eis) mecanismo(s) de ação.

---

### **A Vacina FML-Saponina Contra a Leishmaniose Visceral. Via Intranasal X Via Subcutânea em Camundongos BALB/C**

ELISANGELA OLIVEIRA DE FREITAS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
EDILMA PARAGUAI DE SOUZA DIAS (Bolsa de Projeto)  
ROBERTA OLMO PINHEIRO (FAPERJ)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: CLARISA BEATRIZ PALATNIK DE SOUSA

A vacina FML composta pelo antígeno Ligante de Fucose Manose de *L.(L.) donovani* e saponina R da *Quillaja saponaria* Molina induziram efeito profilático e imunoterápico no modelo murino (Santos et al., 2002, 2003) e na leishmaniose visceral canina (da Silva et al., 2001; Borja-Cabrera et al., 2004). A formulação canina foi recentemente insubstituída e registrada sob o nome de Leishmune ® no Brasil. No intuito de desenvolver uma vacina “needle-free”, na presente investigação, comparamos a imunogenicidade da vacina FML se administrada pela via subcutânea (sc) ou intranasal (in). Fêmeas Balb/c receberam 3 doses de 150ug FML+ 100ug saponin R em salina (30ul para in e 100ul para sc no coxim plantar). Conforme esperado, aumentos significantes de anticorpos IgA anti-FML (p0.05). A análise por FACS revelou para o grupo sc valores ligeiramente aumentados de linfócitos CD8 (32.2%) no baço e valores normais de CD4/CD8 nos linfonodos cervicais e poplíteos. O aumento em CD8 é esperado após tratamento com saponinas da *Quillaja saponaria*. A vacina in, por outro lado induziu níveis normais no baço e proporções aumentadas de CD4 (52.8 and 54.8%) nos linfonodos cervicais e poplíteos, respectivamente. Nossos resultados indicaram o forte potencial imunogênico da vacina FML administrada pela via in. A alta resposta em anticorpos séricos, IDR no coxim plantar e linfócitos no baço, e gânglios cervicais e poplíteos revelaram que a via in é capaz de induzir uma resposta fortemente imunogênica. O Desafio com amastigotas infectantes de *L.(L.) chagasi* está em andamento. Apoio: CNPQ; RHAECNPQ, PRONEX/FAPERJ, FAPERJ, Brazil. Fort Dodge Animal Health, Brazil and USA.

---

### **Aplicabilidade de Bactérias Láticas Bacteriocinogênicas na Produção e Conservação de Queijo Minas**

MARIA FERNANDA TEIXEIRA AREAL (Sem Bolsa)  
ELISA BERNARDES MONTEIRO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FABIANNO FERREIRA DUTRA (Sem Bolsa)  
ANTONIO CARLOS DOS SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: MARCO ANTONIO LEMOS MIGUEL

A contaminação durante a produção e estocagem do queijo por microrganismos patogênicos e deterioradores é responsável, respectivamente, por surtos clínicos e pela diminuição do tempo de prateleira de alguns desses produtos. A partir disso, metodologias alternativas de conservação têm sido propostas a fim de atender às exigências dos consumidores quanto à aquisição de produtos de qualidade e seguros, livres de conservantes químicos. Assim, conservantes naturais vêm sendo pesquisados como potenciais substitutos dos compostos atualmente utilizados na indústria alimentícia. Uma das alternativas é a utilização de um conservante natural como as bacteriocinas produzidas por bactérias láticas. Estas são peptídeos ou complexos protéicos capazes de inibir o crescimento de estirpes ou espécies intimamente relacionadas com a bactéria produtora. Dados epidemiológicos têm demonstrado que *Listeria monocytogenes* e *Staphylococcus aureus* são dois dos principais patógenos encontrados no queijo. Assim, vários estudos vêm sendo realizados a fim de isolar e verificar a eficácia dessas bacteriocinas na inibição do crescimento desses patógenos. Duas estirpes produtoras de bacteriocinas isoladas de alimentos, *Enterococcus faecium* estirpe E86 e *Lactococcus lactis*

*subsp. lactis stirpe 61*, foram avaliadas in vitro e mostraram capacidade de inibir os patógenos supracitados. Tendo em vista os resultados obtidos, será verificada a capacidade dessas duas estirpes como culturas starters na produção de queijo minas meia cura e a capacidade de inibir o crescimento da *Listeria innocua* e *Staphylococcus aureus*, comparando com uma cultura starter comercial. Também será averiguada a manutenção da atividade antimicrobiana das bactérias lácticas bacteriocinogênicas ao longo do período de cura ou maturação, e portanto a efetiva proteção do alimento durante seu armazenamento, bem como a dinâmica da microbiota acompanhante.

---

### **Adsorção e Dessorção de Ortofosfato em Pirita Suspensa em Meios que Simulam Cenários Aquosos Prebióticos: Possível Relevância em Reações de Fosforilação**

VIVIANE MONTEZANO BERNARDES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOFÍSICA MOLECULAR

Orientação: ADALBERTO RAMON VIEYRA  
FERNANDO DE SOUZA BARROS

Em trabalhos recentes (para revisões ver Vieyra et al. e Souza-Barros et al. In Cellular Origin, Life in Extreme Habitats and Astrobiology, Vol 7, 2004) nossos laboratórios formularam a hipótese de que minerais de Fe/S e, especialmente a pirita (FeS<sub>2</sub>), teriam participado da catálise de transfosforilações durante a evolução química na Terra primitiva em torno de 4 bilhões de anos atrás. E, ainda, que estes mecanismos de catálise pela pirita teriam sido capturados (taking over) pelas enzimas transdutoras de energia contemporâneas. Todavia, é aceito que ambientes aquáticos prebióticos continham baixas concentrações de ortofosfato solúvel (Pi), necessário para essas reações de fosforilação. Os objetivos do presente trabalho foram de investigar a modulação da captura e liberação de Pi solúvel por FeS<sub>2</sub>. Métodos e Resultados: A incubação de pirita com água do mar artificial primitiva (Snyder & Fox, 1975) contendo 0,6 mM Pi leva à remoção completa deste último da solução. A adsorção do Pi na superfície da pirita ( $A_{max} = 0,6 \text{ nmol/mL}$ ) é rápida ( $k > 0,04 \text{ min}^{-1}$ ) e completa, sendo posteriormente seguida de lenta dessorção ( $k = 0,00016 \text{ min}^{-1}$  a pH 5.5). A velocidade de dessorção se acentua a pH 6.6 ( $k = 0,0011 \text{ min}^{-1}$ ) e se torna praticamente nula com a acidificação do meio para pH 4.0. A dessorção não ocorre sob agitação que simula ondas e vibrações marinhas. Quando o sobrenadante da suspensão de pirita é removido imediatamente após completada a adsorção do Pi (20 min) e substituído por uma nova solução de idêntica composição, o fenômeno de dessorção não se observa. A análise do sobrenadante obtido aos 20 min revela a existência de Fe livre (desprendido da pirita) que seria responsável por mudanças na superfície do próprio mineral: quando se utiliza este sobrenadante para ressuspender pirita, ele promove a dessorção de Pi previamente adsorvido no mineral. Conclusões A partir dos resultados apresentados conclui-se que fragmentos de pirita poderiam ter transportado Pi adsorvido em ambientes ácidos, disponibilizando-o em forma solúvel para reações de fosforilação em meios aquosos fracamente alcalinos durante a evolução química. Postula-se ainda que este Pi poderia ser utilizado em reações primitivas de fosforilação.

---

### **Erradicação da Dengue pela Educação: Desenvolvimento e Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem para Doenças Tropicais Usando a Dengue como Modelo**

MARIANA PUJOL LUZ OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
THAIS DUTRA NASCIMENTO SILVA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: FARMACOTECNIA

Orientação: CARLOS RANGEL RODRIGUES  
HELENA CARLA CASTROCARDOSO DE ALMEIDA  
MARIA ISABEL MADEIRA LIBERTO  
MAULORI CURIE CABRAL

A dengue vem apresentando índices alarmantes incluindo o de mortalidade que assinala para o perigo do aumento dos números de casos de pessoas infectadas com o vírus da dengue do tipo III, também conhecido como tipo hemorrágico. A prevenção e o combate ao *Aedes aegypti* se mostra necessário também por causa do perigo iminente da reemergência da Febre Amarela, nos ambientes urbanos, por ser esta doença transmitida homem a homem por intermédio dessa mesma espécie de artrópode. Desta forma, este processo exige a participação e a mobilização da comunidade como um todo, visando a interromper o ciclo de transmissão e contaminação, ou caso contrário, as ações governamentais isoladas poderão ser insuficientes para acabar com os focos da doença. Em vista do significativo índice de letalidade que este vírus vem apresentando e sabendo que a prevenção no caso dessa patologia é fator fundamental para seu controle, temos como meta principal criar novas formas de divulgação sobre essa doença atingindo inicialmente o público infante-juvenil, associando o desenvolvimento tecnológico com a implementação de ações de educação, que possam ter impacto real no controle da dengue. Desta forma, com base no interesse que normalmente este público apresenta pelo computador e almejando informa-lo e induzi-lo a uma participação direta no processo de prevenção e combate à dengue, iniciamos a produção dos jogos que vão compor o CD-ROM contendo histórias interativas que informem sobre a Dengue.



---

### Tendências da Qualidade das Águas da Baía de Guanabara

KARLA DANILA COLOIA DE CARVALHO (Outra Bolsa)  
VANESSA ALVES LIMA ROCHA (Outra Bolsa)  
RAUL DE ALMEIDA CUNHA (Outra Bolsa)  
ALESSANDRA SILVA MORILLA GONZALEZ (Outra Bolsa)  
LEANDRO DOS SANTOS MIRANDA (Outra Bolsa)  
GISELE DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
FERNANDO NEVES PINTO (Outra Bolsa)  
ANA PAULA SILVA DOS REIS (Outra Bolsa)  
Área Básica: OCEANOGRAFIA QUÍMICA

Orientação: RODOLFO PINHEIRO DA R PARANHOS

A baía de Guanabara encontra-se circundada por um dos principais centros urbanos e áreas industriais do país e vem sofrendo um processo de eutrofização acelerado. Além do lançamento contínuo de esgotos domésticos e industriais, os aterros criados para maior utilização de certas áreas da cidade e o processo de assoreamento sofrido pela baía trouxeram graves conseqüências para a circulação das suas águas. Isto tem provocado modificações nos padrões físico-químicos deste ecossistema ao longo do tempo. O presente estudo teve como objetivo analisar as variáveis físico-químicas numa série histórica em dois pontos com diferentes níveis de qualidade de água na baía de Guanabara: a Enseada da Urca, e a Praia de Ramos. Amostras de água sub-superficiais foram obtidas mensalmente entre abril de 1997 e maio de 2005. Todos os parâmetros foram analisados segundo métodos padrões em oceanografia. Os resultados confirmaram uma interessante variação ao longo do tempo. Os níveis de amônia (NH<sub>3</sub>/NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) têm aumentado consideravelmente, principalmente na região da Praia de Ramos, uma região bastante eutrofizada, caracterizada por receber diariamente grandes quantidades de efluentes domésticos e industriais. O oposto foi verificado para o nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), cujas concentrações têm apresentado uma redução nos últimos anos. O nitrogênio total, que inclui as formas orgânicas e inorgânicas de nitrogênio, também demonstrou um aumento na sua concentração ao longo do tempo. Quanto aos níveis de fósforo total, os teores vêm aumentando de forma acentuada em ambas as regiões da baía, sugerindo o acúmulo de resíduos domésticos e industriais, inclusive nas regiões mais próximas à entrada da baía de Guanabara. Do mesmo modo, a forma inorgânica do fósforo (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> - ortofosfato) tem apresentado maiores concentrações nos últimos anos. Este incremento de nutrientes tem propiciado condições para o aumento das concentrações de clorofila a ao longo do tempo, contribuindo em parte com o aumento das concentrações de oxigênio dissolvido, o que foi claramente observado na Urca. Em Ramos os níveis de oxigênio dissolvido têm se mantido baixos ao longo dos anos, tais resultados podem ser explicados pela utilização do oxigênio durante os processos de degradação da matéria orgânica, existente em grandes quantidades nesta região. Devido ao excessivo e contínuo aporte de águas continentais e à baixa da circulação das águas predominante na praia de Ramos, a salinidade na baía de Guanabara tem diminuído. Em relação à temperatura da água, foi observado um ligeiro aumento ao longo do tempo. Os resultados dos parâmetros físico-químicos obtidos neste estudo evidenciaram que mesmo áreas de grande circulação de águas têm sido impactadas pelo fluxo contínuo e crescente de poluentes orgânicos e inorgânicos em direção à baía de Guanabara. Espera-se que o presente estudo contribua para futuros projetos de despoluição deste ecossistema de extrema importância ambiental, econômica e cultural.

---

### Utilização de *Moringa oleifera* para Remoção de Florações de *Microcystis* (Cianobactérias) e Microcistinas Dissolvidas

JOÃO CARLOS DA SILVA (CNPq-IC Balcão)  
ANA CLAUDIA PIMENTEL DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ECOLOGIA APLICADA

Orientação: SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO

As florações de cianobactérias vêm se tornando cada vez mais frequentes em mananciais e reservatórios de abastecimento no Brasil. O tratamento convencional de água geralmente propicia a lise das células de cianobactérias, promovendo a liberação de cianotoxinas. As microcistinas são as cianotoxinas mais comumente detectadas. Estas são moléculas estáveis e pouco removidas através do processo convencional de tratamento de água. Este estudo visou avaliar a eficiência de sementes de *Moringa oleifera*, para a remoção de células de *Microcystis* e de microcistinas. Foram realizados testes preliminares para verificar a eficiência dessas sementes como coagulante, utilizando-se sementes trituradas e sementes trituradas e peneiradas, em fases distintas. Em Becker de 1L foram adicionados 500 mL de água bruta do reservatório do Funil, com alta densidade de células de *Microcystis*, e 5 gramas de sementes de *M. oleifera*. Essa mistura foi agitada em placa agitadora durante 2 minutos. Após esse período a mistura permaneceu em repouso durante 4 horas para favorecer a sedimentação do material particulado (sétion da amostra). Após essa etapa, 50 mL do sobrenadante foi recolhido e analisado quanto ao número de células/mL e a concentração de microcistinas na fração dissolvida. As contagens de células/mL foram feitas em câmara de Fucks-Rosenthal e as análises de quantificação de microcistinas foram realizadas através da técnica de HPLC com um limite de detecção de 0,5 microgramas equivalentes de microcistinas/litro. A água bruta do reservatório do Funil utilizada apresentou 640.400 células/mL, tendo dominância de aproximadamente 98% da classe *Cyanophyceae* com 85% do gênero *Microcystis*. Nessa água bruta detectaram-se 311,88 microgramas equivalentes de microcistinas por litro de amostra. A contagem do número de células/mL das amostras, após o tratamento, revelou a eficiência das sementes trituradas de *M. oleifera* para a remoção de células de

cianobactérias, sendo obtida uma eficiência de remoção de 95% de células do sobrenadante. No sobrenadante das amostras tratadas com as sementes de *M. oleifera* trituradas e peneiradas não foi observado a presença de células, mostrando a capacidade dessa semente para promover a coagulação e sedimentação das células de cianobactérias. Os resultados das análises de quantificação de microcistinas mostraram que as sementes trituradas de *M. oleifera* foram eficientes para remoção de aproximadamente 90% de microcistinas, sendo constatado uma concentração de 31,64 microgramas equivalentes de microcistinas/litro. O tratamento realizado com as sementes trituradas e peneiradas mostrou-se ainda mais eficiente, não sendo possível detectar microcistinas no sobrenadante da amostra. A partir desses resultados obtidos com o sesto serão realizados outros testes de jarro utilizando uma cultura de *Microcystis aeruginosa* para avaliar a eficiência da *Moringa oleifera* em remover diferentes concentrações de células.

---

### A Criação de Reservas da Biosfera no Brasil

LUCIANA CRISTINA DE SOUSA (Bolsa de Projeto)  
LUCIANA LOPES DE MENEZES (Bolsa de Projeto)  
GUSTAVO SIMAS PEREIRA (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: MULTIDISCIPLINAR

Orientação: RODRIGO JESUS DE MEDEIROS  
IRENE ESTER GONZALEZ GARAY

As Reservas da Biosfera são sítios de aplicação do Programa “Homem e Biosfera” (MAB - Man and Biosphere) da UNESCO criados na década de 70, e totalizam 459 áreas em 97 países distribuídos pelos cinco continentes. Constituem-se de porções delimitadas de ecossistemas terrestres ou costeiros onde se procuram meios para se conciliar a conservação da biodiversidade ao uso sustentável, visando a promoção de seus três objetivos fundamentais: a conservação, o desenvolvimento e a pesquisa. No Brasil, as primeiras discussões para criação destas reservas foram iniciadas ainda na década de 70. Em 2000 elas foram incorporadas como categoria especial no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza/SNUC (lei nº 9985). O objetivo deste trabalho foi identificar as Reservas da Biosfera criadas no país, descrevendo em maior detalhe o processo de criação da primeira reserva brasileira: a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Para tal foram feitas pesquisas bibliográficas em periódicos, artigos, dissertações e teses sobre o assunto bem como em documentos oficiais (leis, normas e projetos) disponíveis nas instituições responsáveis ou que desenvolvem projetos relacionados a este tema no país. Estas pesquisas foram realizadas em bibliotecas e com o auxílio da Internet sobretudo para pesquisa de documentos oficiais (em órgãos e instituições oficiais) e artigos científicos (no portal periódicos Capes). Atualmente no Brasil existem cinco reservas implementadas: RB da Mata Atlântica, incluindo o Cinturão Verde de São Paulo, criada em 1991; a RB do Cerrado, criada em 1993; a RB do Pantanal, criada em 2000; a RB da Amazônia Central e a RB da Caatinga, ambas criadas em 2001. A estratégia adotada até o momento na criação destas reservas obedeceu a lógica de criação de uma reserva em cada um dos principais biomas brasileiros. A criação da RB da Mata Atlântica foi fruto da mobilização de segmentos organizados da sociedade que historicamente militavam em prol da conservação dos remanescentes de Mata Atlântica.

---

### Análise da Implementação de um Curso Online para a Formação de Equipes Multidisciplinares de Avaliação de Riscos à Saúde Humana por Exposição a Resíduos Perigosos

RODRIGO DE ARAUJO JORGE (CNPq-IC Balcão)  
VINICIUS FARIA CULMANT RAMOS (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Orientação: MIRIAN STRUCHINER  
FABIANO ROCHA BRUM

Este trabalho apresenta os resultados obtidos na análise da implementação do curso online “Avaliação de Risco à Saúde Humana por Exposição a Resíduos Perigosos: Experiência Brasileira na Aplicação da Metodologia da ATSDR” (OPS, NESC/UFRJ, NUTES/UFRJ e MS). O objetivo do estudo é analisar como ambientes virtuais podem colaborar com a aprendizagem em grupo, e como o design do ambiente influencia esse processo. A metodologia da ATSDR supõe o trabalho em equipes, formadas por especialistas em Meio Ambiente, Saúde e Ciências Sociais. Assim, o sujeito da aprendizagem não é representado por um indivíduo, mas por uma equipe interdisciplinar. Atendendo essas características, as ferramentas de aprendizagem desenvolvidas possibilitam o trabalho e a discussão em grupos. O curso também oferece meios para cada participante se aprofundar nos tópicos de sua especialidade, sem adquirir visão compartimentada da metodologia; e para trocar experiências e construir o conhecimento coletivamente, não somente com seus companheiros de equipe mas com os demais participantes. O ambiente do curso piloto vem sendo analisado a partir de referenciais socioculturais e cognitivo-construtivistas, pois entendemos que a aprendizagem se dá nestas duas esferas: a interacionista, onde há um processo de aculturação que ocorre na participação em práticas culturais, e a individual, onde ocorre um processo de auto-organização cognitiva [1]. Para a análise estamos utilizando: (1) registros do fluxo de uso do sistema e das interações online, para investigar a frequência de participação dos alunos; e (2) avaliações feitas pelos alunos a cada etapa concluída e ao final do curso, para investigar a visão dos estudantes sobre o tema de cada etapa, do ambiente virtual, do conteúdo do curso, de seus hábitos de trabalho/estudo individuais e em grupo, e de seu desempenho individual. Estão em análise os pontos positivos e negativos do ambiente, do material e da metodologia de ensino desenvolvidos para a aprendizagem em grupo e a formação de equipes de trabalho multidisciplinar. O curso piloto (de 14/3 a 4/7/2005) conta com 26 profissionais de órgãos públicos de saúde e meio

ambiente de vários estados brasileiros, divididos em 7 equipes de trabalho multidisciplinar, 4 tutores, 2 coordenadores e 3 monitores tecnológicos. Até o momento, 24 estudantes responderam os questionários de avaliação de 5 etapas (do total de 8), e já pudemos detectar alguns resultados preliminares, como dificuldades sobre adequação do tempo previsto para cada etapa, compreensão de termos técnicos e utilização das ferramentas do ambiente. [1] COBB, P. Onde está a mente? Uma coordenação das abordagens sociocultural e cognitivo-construtivista. In: FOSNOT, Catherine T. (edit.). Construtivismo: teoria, perspectivas e prática pedagógica. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p.51-69.

---

### **Isolados de *M. tuberculosis* Contendo uma Nova e Grande Deleção Cromossômica (RDRio) São a Causa Predominante de Tuberculose no Rio de Janeiro**

THIAGO THOMAZ MAFORT (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FERNANDA SOBREIRA CESAR (Bolsa de Projeto)  
CLAUDIO DE JESUS VALENCA (CNPq-IC Balcão)  
DANIEL DE AZEVEDO AMITRANO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
PEDRO GONZAGA MACEDO (Bolsa de Projeto)

Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: LUIZ CLAUDIO LAZZARINI DE OLIVEIRA  
FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO  
NEIO LUCIO FERNANDES BOECHAT  
JOSE ROBERTO LAPA E SILVA

**Introdução:** Deleção gênica em *M. tuberculosis* (Mtb) emerge como um determinante de diversidade biológica. Identificação de deleção pode ajudar a compreender o papel de genes específicos e servir como marcador para estudos epidemiológicos. **Métodos:** Como uma extensão de trabalho prévio (JCM 2003; 41:1637-50), 406 isolados clínicos de 309 pacientes com tuberculose coletados em 2002 e 2003 no Rio de Janeiro (RJ) foram testados usando nosso painel de PCR e tipados molecularmente pelo grupo genético principal (PGG), “spoligotyping” e MIRU. **Resultados:** Somente Mtb stricto sensu foi encontrado. Interessantemente, 30% dos isolados de Mtb inesperadamente deixaram de amplificar o locus IS1561'. PCR foi capaz de cobrir o segmento gênico deletado em todos os isolados que tinham IS1561' deletado (n=124) mas foi incapaz de cruzar os isolados IS1561'-positivos (n=282); eles foram chamados de isolados RDRio e selvagem (WT), respectivamente. Análises de sequência sugeriram que recombinação homóloga foi o mecanismo responsável pela deleção de tamanho sem precedente na literatura, de >26 Kb. Entre os genes deletados existem nove genes incluindo dois genes PPE. Isolados tipo RDRio também foram encontrados nos Estados Unidos, Europa e África. Todos os RDRio foram tipados como da família “Latin American and Mediterranean” (LAM) por “spoligotyping”, tem um perfil MIRU característico e eram PGG dois. Adicionalmente, RDRio parecem causar uma forma mais grave de doença, com o achado de maior número de colônia nas culturas e mais hemoptise. **Conclusões:** Descobrimos uma nova população de Mtb responsável por um terço de todos os casos de TB no Rio. A deleção pode ter trazido alguma vantagem para as bactérias, tornando-as mais virulentas e/ou mais transmissíveis. Futuros estudos sobre Mtb RDRio poderão trazer novas informações sobre uma epidemia emergente e maior compreensão sobre os genes de Mtb envolvidos na patogenia da tuberculose.

---

### **Serviços Residenciais Terapêuticos Vinculados ao Instituto de Psiquiatria da UFRJ**

JOANA THIESEN (Sem Bolsa)  
LETICIA HASTENREITER (Sem Bolsa)  
MARILIA DANON TAVARES (Sem Bolsa)  
LIZ BARDDAL FELIGUEIRA (Sem Bolsa)  
DANIELA COSTA (Outra Bolsa)  
ROBERTO T CORRÊA (Sem Bolsa)  
JOSE FERREIRA DE MESQUITA (Sem Bolsa)  
JANETE FERNANDES (Sem Bolsa)

Área Básica: PSIQUIATRIA

Orientação: MARIA TAVARES CAVALCANTI  
LILIANE MARIA PEREIRA VILETE

**Introdução:** A Reforma Psiquiátrica tem se preocupado fundamentalmente com a desinstitucionalização de pacientes psiquiátricos internados há longos anos em hospitais psiquiátricos de péssima qualidade. Uma das estratégias para a desinstitucionalização é a criação de serviços residenciais terapêuticos regulamentados pelo MS através de portaria de 2001. O Instituto de Psiquiatria da UFRJ foi pioneiro na criação desses serviços, tendo uma casa já em funcionamento desde 2000. Em 2005, o IPUB está criando dois novos serviços residenciais, para os quais serão transferidos quatorze pacientes internados há vários anos em nossa instituição, muitos deles tendo vindo de internações longas em outras instituições. Este estudo avalia o processo de transferência desses pacientes. **Objetivo:** analisar as repercussões da alta e posterior transferência de 14 pacientes com longo tempo de internações psiquiátricas para dois serviços residenciais terapêuticos vinculados ao IPUB/UFRJ para os próprios pacientes, seus familiares, a equipe assistencial e a instituição como um todo. **Metodologia:** qualitativa - observação participante, realização de entrevistas e grupos focais com pacientes, familiares e profissionais chaves; quantitativa - aplicação de questionários referentes à sintomatologia, grau de autonomia e qualidade de vida dos pacientes a serem transferidos. **Resultados:** os resultados preliminares apontam para a complexidade da questão em todos os níveis. Em relação aos pacientes há uma grande

desconfiança inicial, um temor de serem abandonados na casa, bem como uma vivência de terem “selado” o seu destino de “nunca mais voltarem a viver com seus familiares”, como se o hospital, apesar dos longos anos de internação, ainda mantivesse acesa uma chama de que algum dia haveria uma alta e um retorno para a “sua” casa, com os seus parentes. Em relação aos profissionais há um temor de que os pacientes exijam deles uma disponibilidade de afeto e tempo que eles não terão como cumprir - a pergunta de vários dos pacientes “se a equipe iria morar com eles” deixou a equipe apreensiva quanto a “face” deste novo tipo de serviço -, o paradoxo de ser um “serviço terapêutico residencial” e ao mesmo tempo a casa dos pacientes foi muito levantado - “afinal trata-se de um “serviço de saúde” ou de uma casa?, se é uma casa, o que os profissionais de saúde estão fazendo nela?”; em relação aos familiares, iniciou-se um trabalho de conscientização de que o serviço residencial terapêutico não é o hospital e que portanto, será necessária uma participação mais efetiva dos familiares junto aos pacientes, no que diz respeito a reconstrução da rede afetiva dos mesmos. Conclusão: Os dados preliminares apontam para a complexidade e ambigüidade do termo “serviços residenciais terapêuticos” e para a necessidade da construção de uma clínica referente a esses serviços, que, de fato, ainda não existe.

---

### **Sofrimento Psíquico e Trabalho Policial no Estado do Rio de Janeiro**

PRISCILA AZEVEDO DE SOUZA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
HELEN DE ABREU OLIVEIRA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: JOAO FERREIRA DA SILVA FILHO  
CARLA DE MEIS

Introdução: A polícia militar do Rio de Janeiro é vista como “uma polícia corrupta, envolvida com o crime organizado e despreparada para lidar com a situação caótica atual”. Entretanto, pouco se fala das condições físicas e psicológicas destes policiais ao lidar com situações de trabalho que os colocam em perigo. É cada vez mais freqüente notícias de atos violentos cometidos contra policiais militares, colocando-os em uma situação paradoxal, a de combater a violência sendo uma das principais vítimas da mesma. Metodologia: Realizamos, de janeiro a dezembro de 2004, quatro grupos de discussão com policiais inscritos no Programa de Trabalho para Policial Militar. Ao todo participaram das entrevistas 80 policiais militares. Resultados: Os policiais queixam-se de dificuldade na hora de abordar a população. O temor da “carteirada” está presente: “é sempre complicado saber quando abordar (...) pode ser o filho do comandante, um juiz.” Os direitos humanos foi um outro tema muito citado por eles. Os policiais vêem os “direitos humanos” como uma entidade hostil, pois acreditam que ela defende sempre o direito dos outros e nunca o deles. Uma fala diversas vezes repetida foi a de que os direitos humanos são só para proteger bandido, nunca o policial. Um outro fator que gera ressentimento é a desvalorização do policial pela mídia. Imagens recorrentes, como a da “polícia corrupta”, assim como a divulgação de crimes cometidos por policiais os revolta. Segundo eles, muitos destes crimes não são nem investigados antes de serem publicados, “...a polícia é sempre culpada até que se prove o contrário”. Junta-se a isto a própria intervenção do estado no funcionamento desta, com campanhas periódicas que pretendem sanear a polícia, acabar com sua “banda podre”. Discussão: A visão que os policiais têm da população, como hostil a eles, é interpretada como uma das conseqüências de campanhas periódicas contra a polícia. Há uma retroalimentação entre as campanhas do estado para “limpar” a polícia e os próprios meios de comunicação. A desmoralização dos policiais pode ser entendida também como mais um fator que diminui a sua autoridade frente à população, estimulando inclusive o fenômeno da “carteirada”. Burlar a autoridade policial torna-se “menos grave” pois este está destituído de seu poder moral. Como reivindicar a autoridade da lei frente a população quando ele mesmo é visto como o primeiro a não respeitá-la? A situação de estigmatização que eles se ressentem é ilustrada quando falam dos direitos humanos que os exclui. Os direitos humanos refletindo a moral da sociedade, que não os leva em conta. Finalmente, tal contexto repercute na forma como estes policiais se vêem. Falas que revelam baixa auto-estima e valor social negativo da sua identidade profissional são recorrentes, traduzindo um potencial importante de sofrimento psíquico ligado ao trabalho.

---

### **Prevalência do CYP3A5\*6 em Indivíduos Brasileiros: Estudo Piloto**

GUSTAVO KLESZCZUK A DE ALBUQUERQUE (CNPq-PIBIC Outra IES)  
GABRIELA RODRIGUES PUPO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUCIANE BOTELHO PORTO (Bolsa de Projeto)  
BRUNO NIEMEYER DE FREITASRIBEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DANIEL DA SILVA CAZARIM (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: JOSEANE DA FONSECA COSTA  
FÁBIO DA SILVA AGUIAR  
ANTÔNIO GUILHERME F PACHECO  
ADRIANA DA SILVA REZENDE MOREIRA  
AFRANIO LINEU KRITSKI  
FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO  
ADALBERTO REZENDE SANTOS

Introdução: CYP3A5 humano é a segunda maior isoenzima do citocromo P450 presente no fígado humano adulto e está envolvida na biotransformação de vários componentes endógenos e xenobióticos. A rifampicina, fármaco utilizado no tratamento da tuberculose, é um poderoso indutor do CYP3A5. Sua ação resulta na redução da concentração plasmática de fármacos co-administrados. A ausência da expressão do CYP3A5 foi recentemente associado com o

polimorfismo CYP3A5\*6. Objectivo: Estimar a frequência do alelo CYP3A5\*6 entre voluntários brasileiros recrutados no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Métodos: A genotipagem CYP3A5\*6 foi realizada com a técnica de PCR-RFLP, descrito por Fukuen e cols., (2002). Resultados: Após a genotipagem das amostras de DNA de 80 indivíduos, a frequência alélica do CYP3A5\*6 selvagem foi de 96%, enquanto que a frequência da variante mutante foi de 4%. As frequências dos genótipos CYP3A5\*1\*1, \*1\*6 e \*6\*6 foram de 91%, 9% e 0%, respectivamente. Conclusões: Esses achados preliminares e pioneiros no nosso meio, quando associados a outros estudos a respeito do CYP3A5 humano em andamento, contribuirão para um melhor entendimento das bases moleculares das diferenças étnicas à resposta aos fármacos, o que ajudará na individualização do tratamento de co-morbidades. Portanto, esses estudos fornecerão bases preliminares para o uso mais racional dos fármacos que são substratos do CYP3A5 na população brasileira. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERJ e UFRJ.

---

### Perfil no Atendimento do Disque Gestante

SIMONE JANE DA COSTA FERREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

CLARISSA DE CASTRO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: IEDA MARIA ORIOLI

O Disque-Gestante é um serviço gratuito de informação teratogênica, visando esclarecer à população, por telefone, questões sobre os efeitos de exposições ambientais na gestação. Aproximadamente dois meses após o parto, recontactamos as consulentes para colher informações sobre a saúde do concepto e sobre outras possíveis exposições. Este trabalho tem por finalidade comparar dados referentes a doenças e medicamentos mais consultados pelas gestantes e os fatores associados à morbi-mortalidade fetal e neonatal entre os períodos de julho1992-junho2002 e julho/2002-maio2005. No primeiro período foram registradas 3465 consultas, sendo 1760 (50,79%) pertinentes e 1705 (49,20%) não pertinentes. Dentre as pertinentes, houve 779 (43,5%) consultas sobre medicamentos, 363 (20,62%) sobre exposições a doenças maternas. Dentre as 779 consultas sobre medicamentos, houve 79 (10,14%) sobre Dactil-OB (piperidolato), 54 (6,93%) sobre Buscopan(n-butilescopolamina), 45 (5,77%) sobre Cytotec (misoprostol), 35(4,49%) sobre Ampicilina e 33 (4,23%) sobre Dramin? (dimenidrato). Dentre as 363 consultas sobre doenças, houve 57 (15,70%) sobre Rubéola, 40 (11,01%) sobre Hipertensão Arterial Sistêmica, 38 (10,46%) sobre Toxoplasmose, 24 (6,61%) sobre Anemia e 20 (5,50%) sobre Infecção Urinária. Já no período de julho2002 a maio2005 tivemos um registro total de 424 consultas, dentre as quais, 217 (51,2%)pertinentes e 207 (48,8%) não pertinentes. Do total de pertinentes, 116 (53,5%) eram consultas sobre medicamentos, 17 (7,83%) sobre exposições a doenças maternas. Dentre as 116 consultas sobre medicamentos houve 5 (4,3%) sobre ampicilina e 5 (4,3%) sobre dipirona, 4 (3,4%) sobre cefalexina, 3 (2,6%) sobre Buscopam, 2 (1,8%) sobre Dactil-OB, e só houve 1 (0,9%) consulta sobre o medicamento Cytotec e 1 (0,9%) sobre Dramin. Desses medicamentos, Cytotec é o único com efeito teratogênico comprovado. Das 17 consultas sobre doenças houve 4 (23,52%) sobre rubéola, 3 (17,64%) sobre toxoplasmose e 1 (5,88%) sobre hipertensão; infecção urinária e anemia não tiveram consulta. Comparando os dados,temos que os medicamentos apresentam redução quanto a questões relacionadas aos mesmos. Apenas ressaltamos que a dipirona no segundo período analisado apresentou significativa percentagem, o que não havia no anterior. Quanto as doenças, Rubéola e Toxoplasmose possuíram aumento percentual de questões, a Hipertensão permanece com mesma característica, Infecção urinária e anemia não apresentam dados. Após essa análise do recente perfil, concluímos que os medicamentos de uma forma geral possuem o mesmo grau de dúvida, mas difere quanto aos tipos dos mesmos questionados, as doenças apresentam semelhantes questões. O diferencial do medicamento, principalmente acerca do Cytotec pode ser explicado por sua proibição de venda, uma vez que a compra de tal medicamento e concomitantemente seu uso caíram e também torna-se desconfortável para a consulente tirar dúvidas sobre um item que tem sua comercialização proibida.

---

### Manifestações Clínicas da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida em Crianças com 18 Meses de Acompanhamento no Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira - UFRJ no Período de 1990 a 2002

CECILIA SEGADAES ROMEIRO (FAPERJ)

ANA LUIZA SOUZA DE ARAUJO (FAPERJ)

FLAVIA FURTADO DE MENDONCA (Sem Bolsa)

Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: MARIA DO CARMO SOARES ALVES CUNHA

THALITA FERNANDES DE ABREU

RICARDO HUGO DA SILVA E OLIVEIRA

SILVIA REIS DOS SANTOS

Objetivo: Descrever as manifestações clínicas após 18 meses de acompanhamento de um grupo crianças com idade inferior a 13 anos com AIDS por transmissão vertical no período de 1990 a 2002 a fim de melhor conhecer a população atendida no serviço. Desenho do Estudo: observacional descritivo, com coleta de dados retrospectiva. Coleta de dados: foi realizada dos prontuários pelas autoras participantes do Programa de Iniciação Científica (PINC) devidamente treinados e sob supervisão dos Orientadores do estudo. População -constituída por crianças com idade

inferior a 13 anos na primeira consulta no IPPMG, com diagnóstico de HIV+ e classificadas como envolvimento clínico e/ou imunológico graves acompanhamento no Ambulatório de DIP/IMUNO e Cardiologia do IPPMG/UFRJ, atendidas no período de 1990 a 2002. Foram estudadas 93 crianças das 214 crianças, entre 1 mês e 12 anos, portadoras de SIDA com diagnóstico confirmado pelos critérios da CDC/94. Aspectos Éticos: Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IPPMG. Resultados: Não havia diferenças estatisticamente significativas entre o grupo do estudado e os 214 pacientes acompanhados no Serviço, este dado era baseado em avaliação epidemiológica prévia. A idade média de diagnóstico da doença foi de 3,4 anos. Ao chegarem para acompanhamento 70 (75,5%) das crianças já apresentavam comprometimento clínico imunológico grave, outras 13 (13,9%), tinham comprometimento moderado e as 10 (10,7%) crianças restantes leves. Classificação clínico imunológica das 93 crianças aos 18 meses estavam assim distribuídas: A3 2 (2,2%); B3 11 (11,8%); C sem classificação imunológica 1 (1,1%); C1 4 (4,3%); C2 16 (17,2%); C3 59 (63,4%). Por ordem de frequência de ocorrência as manifestações clínicas estavam assim distribuídas: Infecção bacterianas graves 67 (72,0%); Pneumonia repetição Infecção 59 (63,4%); respiratória alta 50 (53,8%); Desnutrição 33 (35,5%) Encefalopatia e/ou neuropatia periférica HIV 31 (33,3%); Diarréia Persistente 30 (32,3%) ; 2 ou + pneumonias em > 1 ano 30 (32,3%); Miocardiopatia dilatada 23 (24,7%); Pneumonia intersticial linfocítica (LIP) 22 (23,7%); Herpes zoster 10 (10,8%); Pneumonia única 10 (10,8%); Pneumonia por *Pneumocitis carinii* (PCP) 10 (10,8%); Tuberculose Pulmonar 9 (9,7%); Doença por citomegalovírus 4 (4,3%); Criptosporidiose 4 (4,3%); Tuberculose extra pulmonar 4 (4,3%); Neuropatia por *Toxoplasma* 1 (1,1%); Retinopatia por *Toxoplasma* 1 (1,1%). Estes dados somam número superior ao número de crianças pelo fato de um mesmo paciente apresentar mais de uma manifestação clínica. Conclusões: O diagnóstico tardio faz com que grande número de crianças já sejam gravemente enfermas ao iniciar o acompanhamento. As infecções bacterianas foram a manifestação mais freqüente da doença neste grupo. Outras patologias com prevalência também elevada foram desnutrição, diarreias persistente, acometimento neurológico; e miocardiopatia dilatada.

---

### Nexos entre as Profissões de Enfermeira e de Nutricionista em Seus Primórdios

PACITA GEOVANA G DE S APERIBENSE (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: IEDA DE ALENCAR BARREIRA

Objeto: A relação da enfermagem moderna com o curso de nutrição. Objetivos: descrever a influência da enfermagem no surgimento da profissão de nutricionista na capital federal e analisar as interfaces entre as atividades dos serviços de enfermagem e de nutrição relativas à alimentação do paciente. Fontes primárias: catálogos documentais do acervo do Centro de Documentação da EEAN/UFRJ. Fontes secundárias: teses, livros e artigos que relacionam o serviço de enfermagem com a nutrição, pertencentes ao banco de textos do Nuphebras ou ao acervo da Biblioteca Setorial de pós-Graduação da EEAN e de outras instituições. Metodologia: análise documental com posterior contextualização segundo os objetivos. Resultados: a EEAN tem uma relação estreita com o surgimento da profissão de nutricionista, uma vez que foi através de suas diplomadas que os cursos de Nutrição foram instituídos na capital do Brasil. Observa-se que as principais atividades relativas à alimentação, percebidas pelas enfermeiras como suas, referiam-se ao treinamento e supervisão da equipe de enfermagem quanto à ajuda ao paciente, o registro das observações no prontuário e à orientação dos familiares, enquanto aquelas por elas percebidas como próprias à nutricionista/dietista, se referiam ao preparo e distribuição das dietas.

---

### Avaliação do Perfil Lipídico em Pacientes com Síndrome de Sheehan

PRISCILA MARQUES DE MACEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DANIEL BOTTIGNON DIAS (Sem Bolsa)  
JULIANA MACEDO GUEDES CONCEICAO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIO VAISMAN  
FLAVIA LUCIA CONCEICAO

Hipopituitarismo está associado a um perfil lipídico alterado, bem como a maior mortalidade por doença cardiovascular. Avaliamos o perfil lipídico de 10 pacientes com panhipopituitarismo por Síndrome de Sheehan (necrose hipofisária pós- parto), com idade média 44,8 + 9,5 anos, IMC= 25,40 + 5,75 kg/m<sup>2</sup>, comparadas com 10 controles saudáveis pareados para sexo, idade e índice de massa corporal. Foram analisados os seguintes parâmetros: 1) Níveis séricos de colesterol; 2) Níveis séricos de triglicérides; 3) Níveis séricos de HDL; 4) Níveis séricos de LDL; 5) Níveis séricos de Lipoproteína (lipoa); 6) Níveis séricos de Apolipoproteína A (apo A); 7) Níveis séricos de Apolipoproteína B (apo B). Quando comparados com o grupo controle, pacientes com Síndrome de Sheehan apresentaram maiores níveis séricos de triglicérides (129.3 x 83.8 mg/dl; p = 0.0321) e menores níveis séricos de HDL (45.5 x 57.3 mg/dl; p = 0.0505). Os demais parâmetros não revelaram diferenças estatisticamente relevantes. Como conclusão, o presente estudo sugere que pacientes com Síndrome de Sheehan apresentaram, em dois parâmetros avaliados, maiores riscos para desenvolverem doenças cardiovasculares em relação aos controles.

### Avaliação do Perfil Lipídico em Pacientes Hipertensos de Difícil Controle

MARIANA DE QUEIROZ LEITE (Sem Bolsa)  
DENISE BIANGOLINO CHAVES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LAILA PINHEIRO ABI ABIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ONOFRE DE OLIVEIRA BARROS JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)  
SHARON MARJORIE ALVES DE PAULA LEOCADIO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MEDICINA PREVENTIVA

Orientação: KATIA VERGETTI BLOCH  
GIL FERNANDO DA COSTA MENDES DE SALLES  
ELIZABETH SILAID MUXFELDT

A Hipertensão é uma entidade clínica multifatorial que se caracteriza por níveis tensionais elevados associados a alterações metabólicas e hormonais e a fenômenos tróficos. O controle dos níveis tensionais assim como dos distúrbios metabólicos que levam à progressão da doença aterosclerótica e suas complicações é fundamental para a redução da morbimortalidade cardiovascular. Sendo a obesidade um importante componente desse processo, a avaliação do impacto de mudanças na massa corporal pode contribuir para identificação de estratégias mais eficazes de intervenção. Esse estudo consiste na avaliação do perfil lipídico de pacientes hipertensos acompanhados pelo Programa de Hipertensão Arterial do HUCFF (PROHART) por um período de 5 anos. Também será avaliado o impacto da alteração do peso no controle da pressão arterial e da dislipidemia. Serão analisados os pacientes cadastrados nos anos de 1999 e 2000 que completaram 5 anos de acompanhamento no programa. A população do estudo consiste em 180 pacientes com exame clínico, laboratorial na primeira avaliação. Destes, 60 tiveram os mesmos exames realizados após cinco anos de evolução. Classificou-se como dislipidemia níveis de colesterol total acima de 200 mg/dl; de triglicérides acima de 150 mg/dl ou de HDL abaixo de 35 mg/dl. Na primeira avaliação, 82,1% dos pacientes foram classificados como dislipidêmicos. Desses, 19,6% atingiram valores adequados de colesterol e frações ao final de 5 anos de acompanhamento. Em termos absolutos, a média da diferença entre os valores iniciais e após 5 anos das diferentes frações lipídicas avaliadas não foi estatisticamente diferente quando se comparou homens e mulheres ou diabéticos e não diabéticos. Ao serem cadastrados no PROHART, 45,6% dos pacientes foram considerados obesos (IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup>). Ao final de 5 anos, 77,2% dos pacientes não conseguiu perder peso, 11,7% perdeu menos de 5% do peso corporal inicial, 5,6% perdeu entre 5 e 10% e 5,6% perdeu 10% ou mais. Embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas, os pacientes que perderam entre 5 e 10% do peso corporal inicial tiveram as maiores reduções de colesterol, triglicérides, e pressões arteriais sistólica e diastólica (tabela 1).

Tabela 1 - Mediana das diferenças de lipídios e pressão arterial após 5 anos

% de perda de peso	Colesterolmg/dl	Triglicérideomg/dl	PASmm Hg	PADmm Hg
£0	18	12	14	8
0-5	18	21	24	12
5-10	43	44	41	28
³10	-5	37	13	5

Os resultados preliminares deste estudo de coorte sugere que pacientes hipertensos de difícil controle têm elevada prevalência de outros fatores de risco cardiovascular como dislipidemia e obesidade. A perda de peso parece ter algum impacto no controle da pressão arterial e dos níveis séricos de lipídios. Essa relação parece não ser linear, sendo necessário estudar-se um número maior de pacientes para se compreender melhor essa relação e seus determinantes.

### A Influência do Tratamento com Sulfa e Derivados de 5-ASA na Infecção Gástrica pelo *H pylori* em Pacientes Portadores de Doença Inflamatória Intestinal (DII)

BEATRIZ RIBEIRO DOS REIS (Sem Bolsa)  
Área Básica: GASTROENTEROLOGIA

Orientação: MARCIA HENRIQUES DE MAGALHÃES COSTA  
CYRLA ZALTMAN  
HEITOR SIFFERT PEREIRA DE SOUZA  
KALIL MADI  
VERA LUCIA ANTUNES CHAGAS  
CELESTE CARVALHO SIQUEIRA ELIA

Apesar da alta prevalência da infecção gástrica pelo Hp em populações de países em desenvolvimento, relatos da literatura referem menor prevalência desta infecção em portadores de DII. Fatores ambientais e o uso de medicações derivadas de 5ASA parecem estar relacionadas com este achado. Foi realizado um estudo seccional envolvendo 56 pacientes (20 com RCUI e 36 com DC) provenientes do ambulatório de Doenças dos Intestinos e 35 pacientes com sintomas dispépticos e exame endoscópico normal oriundos do SME-Gastro/HUCFF. Foram considerados Hp + os pacientes que apresentavam positividade tanto no teste rápido da urease como no histopatológico através da coloração de Waysson. Foram considerados critérios de exclusão o uso de inibidores de bomba de prótons, AINES ou ATBs nas últimas 4 semanas anteriores ao exame e o tratamento prévio de Hp. Resultados: Um paciente DII e dois do grupo controle foram excluídos por serem positividade apenas no resultado do histopatológico. A prevalência da infecção pelo Hp foi de 53% na DII e 58% no grupo controle

( $p > 0,05$ ) dentre o grupo DII Hp+, 76% faziam uso de sulfas ou derivados enquanto no grupo DIIHp - 74% também os utilizavam. Resultados: apesar dos relatos da literatura de menor prevalência da infecção pelo Hp nos pacientes com DII que na população geral e sua possível relação com o uso de derivados de 5ASA, esses achados não foram reproduzidos no grupo do estudo, sugerindo a existência de outros possíveis fatores de confusão que requerem melhor avaliação.

---

### **Estimulação in Vitro por LPS de Células do Escarro de Pacientes Asmáticos Graves Aumenta a Expressão de CD14**

DANIEL DE AZEVEDO AMITRANO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
THIAGO THOMAZ MAFORT (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FERNANDA SOBREIRA CESAR (Bolsa de Projeto)  
CLAUDIO DE JESUS VALENCA (CNPq-IC Balcão)  
PEDRO GONZAGA MACEDO (Bolsa de Projeto)

Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: JOSE ROBERTO LAPA E SILVA

**RACIONAL:** A gravidade clínica da asma parece estar mais relacionada com a exposição a LPS no ambiente doméstico. LPS inicia respostas imunes através da interação com CD14, um receptor presente na superfície de macrófagos e células dendríticas. O objetivo deste estudo foi investigar se células pulmonares de asmáticos expressam diferenças em CD14 mediante estímulo por LPS. **METHODS:** Pacientes com asma atópica e com apresentação clínica leve ou grave, de acordo com os critérios da GINA foram incluídos. Foram excluídos pacientes com infecções respiratórias nos últimos 15 dias, internação hospitalar ou uso de esteróides sistêmicos nos últimos 30 dias e fumantes. Indução de escarro foi realizada como descrito por Pin et al e tratados com DTT, o pellet celular resuspenso em RPMI 1640, contadas e plaqueadas em Chamber Slide System, Labtek II de 8 poços (Nunc) contendo 100.000 células por poço. Os quatro poços inferiores receberam 1 mg/ml de LPS e os poços superiores o diluente. A câmara foi mantida em incubadora de CO<sub>2</sub> por 72 h, então a grade de plástico foi removida, a lâmina de vidro fixada em acetona resfriada e refrigerada até o uso. APAAP com anticorpo anti-CD14 (Sigma) foi realizada com os controles apropriados. As lâminas foram lidas sob microscopia ótica e campos selecionados foram capturados com o aplicativo Image Pro Plus e a densidade ótica (OD) da coloração medida e comparada entre os poços que receberam ou não LPS. **RESULTS:** 9 casos foram incluídos neste estudo preliminar, 6 formas graves e 3 com asma leve. OD da coloração por CD14 cresceu 2.5 vezes em células de pacientes graves estimuladas com LPS quando comparadas com células não estimuladas. OD manteve-se estável em células pulmonares de pacientes com asma leve tratadas ou não por LPS. **CONCLUSÕES:** Células pulmonares provenientes de pacientes com asma grave reagem à exposição ao LPS com aumento da expressão do receptor CD14, o que pode levar a mais eventos imunes e inflamatórios na mucosa brônquica e perpetuação da inflamação pulmonar em asmáticos graves.

---

### **Caracterização in Vitro dos Mecanismos de Invasão do Merozoíto de *Plasmodium falciparum* em Eritrócitos Humanos**

CAMILA NUNES BATISTA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: MARIANO GUSTAVO ZALIS

A malária acomete cerca de 500 milhões de pessoas no mundo, causando aproximadamente dois milhões de mortes por ano (WHO, 2000). O principal responsável pelos casos graves da doença e pela maioria dessas mortes é o *Plasmodium falciparum*, espécie causadora da febre terçã maligna. Com surgimento de cepas resistentes às drogas utilizadas no tratamento e sua disseminação, fez-se necessário estudo de novos mecanismos para controle dessa epidemia. Desta forma, as interações moleculares específicas entre receptores do eritrócito e ligantes do parasita (Barnwell et al., 1998; Ward et al., 1994), que estão envolvidas na primeira fase do processo de invasão, serão foco desse projeto; objetivando caracterizar as vias alternativas de invasão de isolados brasileiros de *P. falciparum* além de adquirir o conhecimento de possíveis alvos para a produção de uma vacina anti-malárica. Para tal foram elaborados testes de invasão in vitro utilizando merozoítos purificados de isolados provenientes da Região Amazônica e hemácias previamente tratadas com 0,1 ml de 19,4 mg/ml de tripsina (T); 1mg/ml de  $\alpha$ -quimiotripsina (C); ou 0,1 ml de 0,1 UU de neuroramidase (N). Os resultados foram expressos em percentual de invasão nas diferentes hemácias tratadas enzimaticamente com: N, T, C e combinação de tratamentos. Quatro fenótipos de invasão foram encontrados nos isolados estudados, de acordo com sua sensibilidade a enzima utilizada, são eles: NsTsCr, NsTrCr, NrTsCr, NsTsCs. Cepas representativas de laboratório, Dd2, 7G8 e 3D7 foram incluídas no estudo para facilitar a análise. Para mostrar conclusivamente se 7 isolados (Fenótipo NsTsCr) utilizam GPA ou GPC, nós testamos a invasão e o crescimento desses em células En(a-) e constatamos que apenas 2 dos 7 isolados, FFS and ALR, não puderam invadir e crescer em células En(a-), mudando, então, a noção de que a rota GPA-EBA-175 é a principal rota de invasão para a maioria dos isolados.



---

### **Implementação de Método Analítico por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência para Análise de Saxitoxinas em Amostras Ambientais**

PEDRO LIMA SAMPAIO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ECOLOGIA APLICADA

Orientação: SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO  
VALERIA FREITAS DE MAGALHAES

Saxitoxinas são alcalóides neurotóxicos produzidos por determinadas espécies de cianobactérias. Relatos cada vez mais frequentes da presença desses compostos em sistemas hídricos levantam a necessidade de se estudar sua produção e dinâmica em ambientes aquáticos. O reservatório do Funil (22° 30' S e 44° 45' W), localizado no município de Resende (RJ) é frequentemente dominado por florações de cianobactérias como *Cylindrospermopsis raciborskii* e *Anabaena sp.*, potencialmente produtoras de Saxitoxinas. Por esse motivo, a quantificação e avaliação da transferência dos diversos congêneres dessas toxinas em diferentes amostras ambientais desse reservatório podem revelar informações úteis a respeito de sua bioacumulação, assim como do risco que representam a população. Para isso, se fez necessário a implementação de uma metodologia cromatográfica precisa e sensível, capaz de identificar as diferentes espécies químicas relacionadas. Dessa maneira, o objetivo inicial do trabalho foi calibrar e implementar uma técnica cromatográfica de alta resolução para Saxitoxinas, possibilitando futuros trabalhos analíticos de bioacumulação e de avaliação da presença desses compostos no reservatório do Funil. Foi utilizado um equipamento de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC - Shimadzu) consistindo em uma bomba (LC 10ATvp), fase móvel de 2mM de heptanosulfonato em 30mM de tampão fosfato de amônio pH 7,1 e 5% de acetonitrila para STX e neoSTX e fase móvel de 2mM de heptanosulfonato em 10mM de tampão fosfato de amônio pH 7,1 para GTXs, coluna C18 (Phenomenex 125 x 4 mm, 5µm), detector de fluorescência (RF-10AXL) cujos comprimentos de onda de excitação e emissão, foram de 330 nm e 390 nm, respectivamente. O eluato da coluna foi continuamente oxidado, com auxílio de uma bomba LC 10AD, com uma solução de ácido periódico 7mM e tampão fosfato de potássio 10mM (pH 9,0) em um tubo de Teflon a 80°C. Antes de passar pelo detector a reação foi interrompida com ácido acético 0,5M. Padrões certificados disponíveis no mercado pelo Institute for Marine Biosciences (Canadá), foram utilizados para a calibração do equipamento e da coluna citada anteriormente com as seguintes massas: a) para STX: 0,002; 0,003; 0,007; 0,013 e 0,026 µg; b) para neoSTX: 0,004; 0,007; 0,013 e 0,026 µg; c) para GTX 1: 0,007; 0,011; 0,022 e 0,045 µg; d) para GTX 4: 0,002; 0,004; 0,007 e 0,015 µg; e) para GTX 3: 0,001; 0,002; 0,004; 0,008 e 0,016 µg e f) para GTX 2: 0,003; 0,006; 0,012; 0,024 e 0,049. As curvas de calibração foram então adquiridas e os r<sup>2</sup> obtidos foram respectivamente: 0,98; 0,96; 0,99; 0,99; 0,97 e 0,97. Após satisfatória calibração do equipamento para análises de STX, neo-STX, GTX 2-3 e GTX-1-4 a partir de padrões disponíveis no Laboratório de Ecofisiologia e Toxicologia de Cianobactérias (LETC - IBCCF), a análise das amostras ambientais de água, fito e zooplâncton e peixes já coletadas em 2004 e 2005 no Reservatório do Funil será iniciada, permitindo a continuidade do trabalho.

---

### **Transplante de Células Tronco de Medula Óssea em Camundongos com Isquemia Cerebral Focal Permanente: Um Estudo Piloto da Migração das Células Transplantadas**

ANA CAROLINA MACHADO TEIXEIRA PASCOAL (Sem Bolsa)

DENISE DE FREITAS CAMPOS (CAPES-PET)

Área Básica: NEUROLOGIA

Orientação: ROSALIA MENDEZ OTERO

Acidentes vasculares cerebrais isquêmicos (AVCi) induzem a morte de células nervosas e um distúrbio local da barreira hematoencefálica (BHE). Modelos de AVCi em roedores têm sido amplamente utilizados para avaliar o potencial terapêutico de células tronco (CT) na fase aguda da lesão, mas não há dados que demonstrem o papel das CT no sítio de lesão numa fase crônica. Este trabalho tem como objetivo avaliar a migração de CT de medula óssea (MO) para o sítio de isquemia a partir da circulação periférica, em diferentes dias após a lesão e verificar se na fase crônica elas ainda conseguem atravessar a BHE e permanecer no local da lesão. Camundongos fêmeas BALB-C adultas são submetidas a isquemia cerebral, por eletrocauterização de um ramo distal da artéria cerebral média. Para visualizar a área de lesão deste modelo, fatias frescas de 2 mm de espessura do encéfalo foram obtidas para a reação histoquímica com solução de 2,3,5-triphenyltetrazolium chloride (TTC) 0,5% em Tampão Fosfato 0,1M, a 37°C, durante 20 min. A fração mononuclear da MO de fêmeas BALB-C é obtida utilizando um gradiente de Ficoll e estas células são marcadas com Cell Trace (Cell Trace Far Red DDAO-SE diluído em DMSO). Cerca de 1,5x10<sup>6</sup> destas células são injetadas com salina 0,9% na veia da cauda de cada camundongo isquêmico. Animais controle isquêmicos recebem injeção de salina 0,9%. As células foram transplantadas nos dias 1, 3, 5, 7 e 14 após a isquemia e os animais foram perfundidos 24 horas após a injeção. Os cortes foram analisados por microscopia de fluorescência convencional. Células marcadas estão presentes na borda da lesão isquêmica, mas não são encontradas no hemisfério contralateral. Estes resultados mostram que o modelo experimental é adequado para a investigação da capacidade de células da fração mononuclear da medula óssea invadirem áreas de isquemia em diferentes dias após a lesão. Apoio Financeiro: CAPES, IMBT, FAPERJ, CNPq.

### **Avaliação da Função Diastólica no Infarto do Miocárdio em Camundongos**

MARIANA POVOA DE ALMEIDA CORREA (Sem Bolsa)  
BRUNO LEONARDO BARRANCO ESPORCATTE (CNPq-IC Balcão)  
NAZARETH DE NOVAES ROCHA (Sem Bolsa)  
FELIPE DA SILVA DE AZEVEDO FORTES (CNPq-RHAE)  
DIOGO HENRIQUE BANDEIRA LEITE (CNPq-RHAE)  
LUCIANO HERMAN JUAÇABA BELEM (Sem Bolsa)  
ARNALDO RABISCHOFFSKY (Sem Bolsa)  
FÁBIO DA SILVA DE AZEVEDO FORTES (CAPES-PET)  
Área Básica: CARDIOLOGIA

Orientação: STEPHAN LACHTERMACHER PACHECO  
HANS FERNANDO ROCHA DOHMANN  
REGINA COELI DOS SANTOS GOLDENBERG  
ANTONIO CARLOS CAMPOS DE CARVALHO

**Objetivo:** Caracterizar o modelo de infarto do miocárdio (IM) em camundongo, e testar o uso da ecocardiografia como ferramenta e análise do IM em camundongos. **Histórico:** Modelos murinos de doença cardiovascular fornecem achados potenciais relacionados aos mecanismos da doença nos humanos. A ecocardiografia é uma ferramenta crítica para a medição não-invasiva da morfologia e função cardíaca. Sabe-se que a disfunção diastólica influencia a capacidade funcional humana. **Métodos:** Camundongos C57/Bl6 (peso entre 20 a 25 g, com idades entre 8 a 10 semanas) foram submetidos a uma cirurgia à céu-aberto para indução da ligadura da artéria descendente anterior (DA) ou falso operado. Usamos níveis séricos troponina I e eletrocardiograma consciente em configuração clássica de três derivações (D1, D2 e D3) para determinação do infarto. Nos grupos infartados e falso operados realizamos análises ecocardiográficas bidimensionais guiado modo-M e Doppler transtorácico de alta frequência (12-MHz transdutor linear e regulagem específica para camundongo) e medições ergoespirométricas antes e após a cirurgia. **Resultados:** A mortalidade cirúrgica foi de 23% (7/30), mas 43% dos animais morreram durante as duas primeiras semanas pós-infarto. No terceiro dia após o infarto do miocárdio 74% (17/23) dos animais sobreviventes possuíam troponina I e ECG (D1 com onda Q) com critério positivo para infarto do miocárdio. Os parâmetros ecocardiográficos sequenciais demonstraram hipocinesia na parede irrigada pela DA e na dilatação do ventrículo esquerdo. Após 7 semanas, o LVDd aumentou para  $0.41 \pm 0.02$  cm (n=4), no grupo infartado quando comparado com o grupo falso operado (LVDd =  $0.37 \pm 0.01$  cm, n = 4, p=0.04). Além disso, o grupo infartado apresentou alteração de relaxamento evoluindo para padrões restritivo de enchimento ventricular com o passar do tempo. Os camundongos infartados também tiveram menor consumo de oxigênio ( $61.9 \pm 9.6$  vs.  $112.4 \pm 16.1$  mL/kg/min, p= 0.04) e limiar anaeróbico nas análises ergoespirométricas ( $49.7$  vs.  $112.3 \pm 42.9$  mL/kg/min, p= 0.04). **Conclusões:** O remodelamento ventricular e a disfunção diastólica detectados pelo ecocardiograma em camundongos infartados correlacionam-se com os achados ergoespirométricos. Nossos resultados fornecem uma descrição de base deste modelo murino e confirmam a ecocardiografia como um método eficaz para avaliar sequencialmente as mudanças da estrutura cardíaca e função diastólica após o infarto do miocárdio em camundongos.

### **Células de Medula Óssea Melhoram o Desempenho Cardíaco de Camundongos Infartados**

BRUNO LEONARDO BARRANCO ESPORCATTE (CNPq-IC Balcão)  
MARIANA POVOA DE ALMEIDA CORREA (Sem Bolsa)  
NAZARETH DE NOVAES ROCHA (Sem Bolsa)  
FELIPE DA SILVA DE AZEVEDO FORTES (CNPq-RHAE)  
DIOGO HENRIQUE BANDEIRA LEITE (CNPq-RHAE)  
FÁBIO DA SILVA DE AZEVEDO FORTES (CAPES-PET)  
ARNALDO RABISCHOFFSKY (Sem Bolsa)  
LUCIANO HERMAN JUAÇABA BELEM (Sem Bolsa)  
Área Básica: CARDIOLOGIA

Orientação: STEPHAN LACHTERMACHER PACHECO  
HANS FERNANDO ROCHA DOHMANN  
REGINA COELI DOS SANTOS GOLDENBERG  
ANTONIO CARLOS CAMPOS DE CARVALHO

**OBJETIVOS:** O objetivo principal deste estudo foi o de investigar se as células-tronco da medula óssea (CTMO) transplantadas diretamente no miocárdio poderiam melhorar o desempenho de camundongos com infartos cicatrizados. **HISTÓRICO:** A falência cardíaca congestiva pós-infarto é uma das principais causas de morbidade-mortalidade nos países desenvolvidos. Neste estudo usamos a terapia CTMO em um modelo de camundongos com infartos cicatrizados. **MÉTODOS:** Matriz gel com meio ou com CTMO foi injetado nas bordas da cicatriz do tecido cardíaco dez dias após o infarto induzido. O desempenho cardíaco foi avaliado através de uma seqüência de eletrocardiogramas, ergoespirometria e ecocardiogramas bi-dimensionais, modo-M e Doppler antes e após o tratamento. **RESULTADOS:** A análise eletrocardiográfica do grupo tratado com meio demonstrou a presença de ondas Q no D1 e ÂQRS desviado para a direita em todos os 4 animais testados. Os camundongos infartados tratados com CTMO demonstraram ÂQRS normal em dois dos 3 animais. O tratamento com CTMO preveniu a disfunção

diastólica progressiva do ventrículo esquerdo. Os camundongos tratados com meio demonstraram uma diminuição na captação máxima de oxigênio e no limiar anaeróbico quando comparados com camundongos infartados tratados com CTMO (31.6±0.9 vs. 62.9±6.6 mL/kg/min, respectivamente, p=0.003). **CONCLUSÕES:** Estes dados comprovam a viabilidade da ecocardiografia para a avaliação cardiovascular rápida, não invasiva em camundongos. Nossos achados fornecem evidências importantes que os implantes de CTMO podem melhorar o desempenho cardíaco em camundongos com infartos cicatrizados e criar novas e valiosas oportunidades terapêuticas para pacientes com falência cardíaca pós-infarto.

---

### **Modelos para Predição da Carga Máxima em Testes de Detecção do Limiar Anaeróbio**

FERNANDO DOS SANTOS NOGUEIRA (FAPERJ)

MARIANA DE CARVALHO BRITO (Sem Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA DO ESFORÇO

Orientação: FERNANDO AUGUSTO M SABOIA POMPEU

**Introdução:** A progressão de 10% de carga por min é a mais eficiente nos testes de detecção do limiar anaeróbio (LA). Emprega-se na condução destes testes equações de previsão da carga máxima ( $W_{m\acute{a}x}$ ). **Objetivo:** Confrontar modelos de predição da  $W_{m\acute{a}x}$  em testes para medida do LA. **Métodos:** Noventa voluntários divididos aleatoriamente em dois grupos (Masculino (M): VI, n = 30, 25 ± 5 anos e 75,0 ± 10,7 kg; VE, n = 15, 28 ± 7 anos e 81,3 ± 10,0 kg; Feminino (F): VI, n = 30, 26 ± 5 anos e 56,7 ± 5,9 kg; VE, n = 15, 24 ± 5 anos e 56,6 ± 6,8 kg) foram submetidos ao protocolo no cicloergômetro (Monarch, Br.) com incrementos de 1 min. Os parâmetros das trocas gasosas foram coletadas em circuito aberto (Aerosport TEEM 100, USA) e integrados a cada 20s. Deduziu-se a  $W_{m\acute{a}x}$  para o grupo VI, através da stepwise análise de regressão múltipla. Oito equações, para o mesmo fim, derivadas para populações alienígenas foram analisadas quanto a validade externa. Os modelos preditivos da  $W_{m\acute{a}x}$  aqui derivados e os demais, foram confrontados com os valores medidos através da ANOVA one-way e teste post-hoc de Tukey-HSD, para  $\alpha < 0,05$ . A validade externa para os modelos aqui deduzidos foi testada calculando-se para o grupo VE o coeficiente de correlação intraclasse (CCI) e o coeficiente de variação (CV). **Resultados:** Os modelos derivados foram, M:  $W_{m\acute{a}x}.kg^{-1} = 6,413 - [0,0531 \times idade] - [0,0242 \times peso]$ ; R = 0,73 e EPE = 0,66  $W_{m\acute{a}x}.kg^{-1}$  e F:  $W_{m\acute{a}x} = -115,756 + [2,271 \times idade] + [4,043 \times peso]$ ; R = 0,87 e EPE = 25,03 Watt. Na validação cruzada observou-se que o CCI foi de 0,09 até 0,23 e o CV de 15,10 % até 16,40 % para M e CCI variou de 0,01 até 0,38 e o CV de 16,01% até 17,40% para F, nos modelos estrangeiros. Os modelos acima apresentaram M: CCI = 0,70 e CV = 10,45 % e F: CCI=0,69 e CV= 9,55 %. **Conclusões:** Os modelos para predição da carga máxima derivados neste estudo podem ser empregados com maior validade externa do que as equações alienígenas aqui estudadas. **Apoio:** AACEA-HSE e FAPERJ.

---

### **Análise da Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo Coorte de Nascimento no Estado do Rio de Janeiro 1980-2000**

ANA ADELIA RIBEIRO DIAS PIRES (Sem Bolsa)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: ANTONIO JOSE LEAL COSTA

**Introdução:** As doenças cardiovasculares (DCV) são a causa mais freqüente de morte na atual população brasileira. Ao longo do processo de transição epidemiológica na nossa população, vem se observando variações das taxas de mortalidade das DCV segundo sexo, coorte de nascimento e idade. **Objetivos:** Analisar o padrão das taxas de mortalidade por DCV, segundo coortes de nascimento, faixa etária e sexo, dando ênfase às doenças isquêmicas e cerebrovasculares no âmbito do Estado do Rio de Janeiro (ERJ), no período de 1980 a 2000. **Métodos:** Realizou-se um estudo ecológico, tendo como unidade de análise o ERJ. Os dados necessários foram obtidos do Ministério da Saúde (DATASUS). Calculou-se as taxas de mortalidade agrupados em intervalos etários de cinco anos, por sexo e coortes de nascimento a partir de 1900, para doenças isquêmicas e cerebrovasculares respeitando a CID 9 para os anos até 1995 e CID 10 para anos de 1996 a 2000. O modelo padrão para correspondência das duas versões da CID foi obtido do estudo de Carga Global de Doenças (1996). Os resultados foram analisados através de procedimentos de análise exploratória. **Resultados:** Observou-se uma clara queda das taxas de mortalidade em praticamente todas as faixas etárias segundo as coortes de nascimento. As coortes anteriores apresentam geralmente taxas mais elevadas de mortalidade em relação às coortes imediatamente mais jovens, sugerindo que fatores ambientais podem ter sido determinantes para essa queda das taxas de mortalidade. Ocorreram também diferenças nas taxas segundo sexo. Nas coortes mais antigas as taxas de mortalidade masculina estavam visivelmente mais elevadas do que as femininas, considerando o mesmo ano de óbito e mesma faixa etária; mantendo-se neste padrão até mesmo em anos mais recentes. Independente das coortes de nascimento e do sexo, observou-se um aumento das taxas de mortalidade em idades mais avançadas. **Conclusões:** Observou-se uma maior taxa de mortalidade por doenças isquêmicas e cerebrovasculares em faixas etárias mais elevadas para ambos os sexos, além de que as taxas masculinas são superiores às femininas em todo o período analisado. Na análise por coorte de nascimento, verificou-se taxas de mortalidade mais elevadas nas coortes mais antigas.

## O Uso de Peptídeos Fluorogênicos Baseados na Sequência do PAR 1 para Avaliação da Atividade Enzimática da Trombina

SAULO MARTINS VIEIRA (FAPERJ)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: RB ZINGALI  
FLAVIA COELHO GARCIA DOS REIS  
DENIS LUIS DA SILVA DUTRA  
MARIA APARECIDA JULIANO  
LUIZ JULIANO NETO

A especificidade procoagulante e anticoagulante da trombina com seus substratos fisiológicos é em parte regulada pelo seu sítio catalítico, onde os subsítios S3 a S3' da protease acomoda os resíduos P3 a P3' do seu substrato respectivamente. Porém, dois exossítios, positivamente carregados e distantes do sítio catalítico também governam a especificidade da trombina. Mais recentemente com o aparecimento dos substratos fluorogênicos, que possuem um grupo fluoróforo e um grupo apagador ligados ao substrato foi possível analisar os efeitos de diferentes resíduos nas posições P3 a P3'. Neste trabalho, nós testamos a atividade da enzima usando peptídeos fluorogênicos sintéticos como substratos. Dois grupos de peptídeos foram sintetizados, onde um grupo contém 11 resíduos de aminoácidos ligando somente no sítio catalítico e um grupo com 26 resíduos de aminoácidos que contém também a sequência C-terminal do receptor plaquetário PAR 1, ao qual se liga ao exossítio 1 da trombina. Todos os substratos variam na posição P3' (Arg, Asp, Pro e Ala). Os estudos cinéticos mostraram que os substratos longos apresentam uma eficiência catalítica maior (~100 vezes) do que os substratos pequenos, sugerindo que a presença da região ligante ao exossítio 1 aumenta a eficiência catalítica da enzima. Além disso, Arg é o melhor resíduo na posição P3' para os peptídeos menores e a Pro sendo melhor para os peptídeos maiores. O Km calculado foi de ~ 6 µM para ambos substratos. Porém, os valores do Kcat/Km foram significativamente diferentes sendo ~ 70 µM<sup>-1</sup>s<sup>-1</sup> para os substratos de 26 aminoácidos e ~ 0.06 µM<sup>-1</sup>s<sup>-1</sup> para os de 11 aminoácidos. Dados preliminares mostraram que o aumento da [NaCl] interfere na atividade da trombina frente aos substratos maiores reduzindo a sua eficiência catalítica, enquanto que não há interferência com os peptídeos menores. Nós analisamos, também, a hidrólise total dos peptídeos por espectrometria de massa. Observamos um único local de clivagem no peptídeo que apresenta uma massa de 619.58 Da. Portanto, nossos dados sugerem: 1) que a presença de uma região de ligação ao exossítio 1 da trombina no substrato favorece a eficiência catalítica e 2) que a interação dos substratos longos com exossítio 1 é dirigida por forças eletrostáticas. Como perspectivas estudaremos o efeito de ligantes do exossítio 1 como botrojaracina e glicirrizina com o objetivo de verificar os efeitos de competidores para este sítio na atividade enzimática da trombina. Suporte financeiro: FAPERJ, CNPq e CAPES.

## Fatores Associados a Presença de Padrão Eletrocardiográfico de Sobrecarga Ventricular ("Strain") em Pacientes Hipertensos Resistentes com Hipertrofia Ventricular Esquerda

SHARON MARJORIE ALVES DE PAULA LEOCADIO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DENISE BIANGOLINO CHAVES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ONOFRE DE OLIVEIRA BARROS JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LAILA PINHEIRO ABI ABIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MARIANA DE QUEIROZ LEITE (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: GIL FERNANDO DA COSTA MENDES DE SALLES  
KATIA VERGETTI BLOCH  
ELIZABETH SILAID MUXFELDT

Fundamentos: O padrão de sobrecarga ventricular esquerda ("Strain": convexidade do segmento ST com onda T invertida em relação ao complexo QRS nas derivações precordiais V5 ou V6), marcador de hipertrofia ventricular esquerda (HVE) pelo eletrocardiograma (ECG), tem sido associado independentemente a maior morbi-mortalidade cardiovascular em pacientes com hipertensão arterial. Objetivos: Avaliar os fatores associados à presença de padrão de "Strain" em pacientes hipertensos resistentes com HVE. Métodos: Estudo seccional realizado com 351 pacientes hipertensos resistentes com HVE, definida pelo índice de massa de VE (IMVE - massa do VE calculada pelo ecocardiograma e indexada à superfície corporal) >116 g/m<sup>2</sup> em homens e >104 g/m<sup>2</sup> em mulheres. Para as comparações entre os pacientes com e sem padrão de "Strain", utilizou-se o Teste T para variáveis contínuas e o Qui-quadrado para variáveis categóricas e um p-valor <0,05 foi considerado estatisticamente significativo. Resultados: 86 pacientes (24,5%) apresentaram padrão de "Strain" no ECG. Nesse grupo predominou o sexo masculino (45,3% vs. 25,7%, p=0,001). A pressão arterial sistólica de consultório foi maior nos pacientes com "Strain" (197,60 + 32,82 mmHg vs. 179,60 + 27,93 mmHg, p<0,001), bem como as pressões medidas durante a monitorização ambulatorial da pressão arterial (PAS 24h: 148,60 + 21,05 mmHg vs. 137,41 + 19,21 mmHg, p<0,001; PAD 24h: 84,93 + 12,90 mmHg vs. 79,71 + 12,47 mmHg, p=0,001), apesar desse grupo ser tratado mais intensamente (proporção de pacientes com 5 ou mais drogas anti-hipertensivas: 19,8% vs. 7,6%, p=0,013). Também o diagnóstico de hipertensão arterial resistente verdadeira avaliado pela monitorização ambulatorial da pressão arterial foi mais freqüente nos pacientes com "Strain" (70,9% vs. 53,6%, p=0,006). Estes pacientes apresentaram ainda maiores prevalências de lesões de órgão-alvo (doença arterial periférica: 16,9% vs. 5,5%, p=0,002; insuficiência cardíaca congestiva: 13,3% vs. 4,3%, p=0,008; doença

cerebrovascular: 23,5% vs. 14,0%,  $p=0,043$ ; nefropatia hipertensiva: 51,8% vs. 39,5%,  $p=0,032$ ). Os pacientes com padrão de “Strain” também tiveram uma maior prevalência de microalbuminúria anormal (48,8% vs. 32,5%,  $p=0,007$ ), maior IMVE ( $174,00 + 45,57 \text{ g/m}^2$  vs.  $145,84 + 34,56 \text{ g/m}^2$ ,  $p=0,014$ ), além de maiores índices de voltagem eletrocardiográficos (Cornell:  $2,73 + 0,90 \text{ mV}$  vs.  $2,07 + 0,68 \text{ mV}$ ,  $p<0,001$ ; Sokolow:  $3,83 + 0,96 \text{ mV}$  vs.  $2,47 + 0,76 \text{ mV}$ ,  $p=0,013$ ) e um intervalo QTc mais prolongado ( $469,55 + 41,71 \text{ ms}$  vs.  $445,29 + 33,39 \text{ ms}$ ,  $p=0,005$ ) em relação aos pacientes sem “Strain”. Por outro lado, os pacientes com “Strain” apresentaram menores prevalências de dislipidemia (48,2% vs. 65,1%,  $p=0,007$ ) e de circunferência abdominal anormal (51,2% vs. 73,6%,  $p<0,001$ ) do que os pacientes sem “Strain”. Conclusão: A presença de padrão de “Strain” no ECG é marcador de um perfil de alto risco cardiovascular em pacientes hipertensos resistentes com hipertrofia ventricular esquerda.

---

### **Heme Induz a Expressão do Receptor CD36 em Macrófagos: Um Novo Mecanismo para o Desenvolvimento da Aterosclerose**

BRUNO FERREIRA DE CARVALHO (SR2-CEPG)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: AURELIO VICENTE GRACA DE SOUZA

Considerada uma doença “típica” do mundo moderno, principalmente por sua relação direta com hábitos pessoais como dieta, tabagismo e sedentarismo, a aterosclerose possui um mecanismo patofisiológico característico de inflamação crônica, desencadeada, basicamente, pelo acúmulo de LDL oxidada e macrófagos “esponjosos” (foam cells) na parede das grandes artérias. Por sua vez, o processo de formação destes macrófagos, envolve a fagocitose destas partículas de LDL através de “scavenger receptors” dentre os quais se destaca o CD36. Níveis plasmáticos elevados de heme, podem ser encontrados em pacientes com algum tipo de distúrbio hemolítico, em sítios de estenose arterial, e ainda em transplantados que possuam válvulas mecânicas. Neste contexto, este trabalho visa o estudo da capacidade do heme em induzir a expressão do principal receptor do tipo scavenger (CD 36) o que poderia fornecer uma explicação molecular para o desenvolvimento da aterosclerose nestas situações clínicas. Verificamos então a modulação deste receptor em macrófagos estimulados com heme. Utilizamos, em nosso modelo experimental, células J774 (macrófagos murinos transformados), cultivadas em RMPI contendo 10% de FBS, à 37°C e numa atmosfera com 5% CO<sub>2</sub>. Primeiramente, a fim de avaliar o efeito modulador de diferentes concentrações de heme (1, 5, 10, 25 micromolar) e diferentes tempos de exposição (24, 48 e 72 horas) sobre a expressão do CD36, realizamos a incubação nas condições citadas acima e prosseguimos com Western Blot, citometria de fluxo (FACS) e RT-PCR. Os resultados confirmaram um efeito indutor do heme, dependente, tanto da concentração como do tempo, tanto ao nível de expressão protéica como ao nível transcricional. Posteriormente, a fim de desvendar a via de expressão envolvida, realizamos a incubação das células com heme, na presença dos inibidores da PKC, bisindoilmaleimida (200 nanomolar) e Calfoestina C (0,5 micromolar), prosseguindo, novamente, com Western Blot e PCR. Verificamos, então, a reversão da indução promovida pelo heme na expressão do CD36 na presença destes inibidores. Em um terceiro momento, partimos para um modelo ex vivo, inoculando diferentes volumes (50, 100, 250 e 500 microlitros) de uma solução de heme 10 micromolar no peritônio de camundongos, e posteriormente, isolando células inflamatórias do lavado peritoneal e analisando-as por citometria. Novamente, os resultados indicaram que o heme é capaz de aumentar a expressão deste receptor. Consideramos estes dados de grande importância, pois ressaltam a primeira demonstração de que o heme pode representar um fator de risco importante para a formação e desenvolvimento das placas ateromatosas.

---

### **Hipertensão Arterial Resistente**

#### **– Valor Prognóstico da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial em 5 Anos de Acompanhamento**

LAILA PINHEIRO ABI ABIA (CNPq-PIBIC UFRJ)

DENISE BIANGOLINO CHAVES (CNPq-PIBIC UFRJ)

SHARON MARJORIE ALVES DE PAULA LEOCADIO (CNPq-PIBIC UFRJ)

ONOFRE DE OLIVEIRA BARROS JUNIOR (CNPq-PIBIC Outra IES)

MARIANA DE QUEIROZ LEITE (Sem Bolsa)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: KATIA VERGETTI BLOCH

GIL FERNANDO DA COSTA MENDES DE SALLES

ARMANDO DA ROCHA NOGUEIRA

ELIZABETH SILAID MUXFELDT

O estudo tem como objetivo estimar a incidência de eventos cardiovasculares fatais e não fatais e avaliar o controle de pressão arterial de pacientes hipertensos cadastrados no Programa de Hipertensão Arterial do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (PROHART) nos anos de 1999 e 2000. A população do estudo é formada por uma coorte de 178 pacientes que foram avaliados no momento do cadastro e durante sua evolução, através de consultas e realização de exames complementares (laboratoriais, eletrocardiograma, ecocardiograma, monitorização ambulatorial da pressão arterial - MAPA) utilizando-se um protocolo de avaliação. Os resultados obtidos mostraram que 50,1% destes pacientes ainda são acompanhados no PROHART, 14% estão em acompanhamento em outros ambulatórios do hospital (perdas do Programa), 29,8% representam perdas (nenhuma consulta no hospital há pelo menos 1 ano) e 5,1% faleceram. Daqueles em acompanhamento, a incidência de diabetes foi de 6,6%, de angina 8,8%, de insuficiência

cardíaca 1,1%, de doença cerebrovascular 3,3%, de doença arterial periférica 3,3% e de retinopatia 7,7%. Dentre os 33 pacientes (18,3%) que tiveram eventos cardiovasculares ou faleceram, 24 apresentavam hipertensão arterial resistente verdadeira e um apresentava hipertensão arterial resistente do jaleco branco. Além disso, 27,1% dos 96 pacientes não controlados pela primeira MAPA (controle=pas24hs< 130 /80 mm Hg, foi encontrado em 58,8% dos pacientes que realizaram a primeira MAPA (n=120), com média de pressão arterial de 143,5 / 82,4 mm Hg. Desses pacientes, 73,5% tomavam três ou mais drogas. Daqueles que realizaram a segunda MAPA (n=89), 57,5% estavam controlados, com média de pressão arterial de 135,5 / 79,4 mm Hg e 93,4% estavam tomando três ou mais drogas. Na terceira mapa (n=59) 61,1% apresentaram-se controlados, com média de pressão arterial de 135,3 / 79,0 mm Hg, sendo que 96,1% usavam três ou mais drogas. Quanto ao tempo de acompanhamento desses pacientes na Coorte, a média foi de 3,1 anos. Os resultados apresentados mostram uma taxa de abandono ao tratamento alta. O controle da pressão arterial foi o único fator associado à ocorrência de eventos cardiovasculares e óbitos em 5 anos na população estudada. É fundamental que causas de abandono do tratamento e de não controle da pressão arterial sejam melhor compreendidas para que se possa reduzir a morbimortalidade cardiovascular em populações de alto risco como a estudada.

---

### **Efeito de Diferentes Fontes Lipídicas na Propensão à Trombose em Ratos na Fase de Envelhecimento (180 Dias)**

MONIQUE DA SILVA LEANDRO (SR2-CEPG)  
INGRID DA COSTA MAIA (CNPq-IC Balcão)  
DANIELLA ESTEVES DUQUE GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

Orientação: DANIELLA DE MORAES MIZURINI  
SUZANA ORTIZ COSTA  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO

Dentre as doenças cardiovasculares, àquelas relacionadas com a formação excessiva de trombos ocupa um importante lugar entre as causas de mortalidade e morbidade nos países industrializados. Estudos têm demonstrado que o tipo de lipídio da dieta determina o perfil lipoprotéico sanguíneo e pode contribuir para alterações na hemostase. Assim tem sido proposta uma associação entre a quantidade de lipídios ingeridos e a ocorrência de doenças tromboembólicas, sendo ainda controverso se o tipo de ácido graxo influencia nestes processos. Objetivos: Investigar os efeitos das diferentes fontes lipídicas de óleo de palma (rico em ácidos graxos saturados), gordura vegetal hidrogenada (rico em ácidos graxos trans), óleo de soja (rico em ácidos graxos poliinsaturados), óleo de peixe (rico em ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa) e óleo de canola (rico em ácidos graxos monoinsaturados) sobre a propensão à trombose em ratos envelhecidos (180 dias). Métodos e Resultados: Ratos Wistar receberam suas respectivas dietas durante a lactação que continuou a ser dada aos filhotes (n=8/grupo) após o desmame e até o 180º dia de vida pós-natal. Os animais foram divididos em cinco grupos: 1) Óleo de Palma (GP), 2) Gordura Vegetal Hidrogenada (GH), 3) Óleo de Soja (GS), 4) Óleo de Peixe (GPE) e 5) Óleo de Canola (GC). O peso corporal e consumo alimentar foram analisados diariamente. Foi observado que ao longo do período estudado o consumo alimentar não teve diferença significativa entre os grupos. No entanto aos 180 dias o GC apresentou um peso menor do que os grupos GP e GH, não havendo diferença significativa entre os outros grupos. A agregação plaquetária induzida por ADP foi analisada por turbidimetria onde foi determinada a concentração necessária de ADP para promover 50% de agregação (EC50). Foi demonstrado que, não houve diferença na agregação plaquetária dos animais alimentados com as diferentes dietas experimentais. O tempo de coagulação, analisado através dos testes de APTT (Tempo de Tromboplastina Parcialmente Ativada) e PT (Tempo de Protrombina), mostrou que os animais do grupo GP apresentaram tempo de APTT significativamente maior em relação aos demais grupos. Enquanto que no tempo de PT não encontrou-se diferença significativa entre os grupos. Conclusão: Nossos resultados mostraram que apesar de não observarmos alterações na agregação plaquetária com ingestão de diferentes tipos de fontes lipídicas, o consumo de dietas a base de óleo de palma provocaram uma alteração na coagulabilidade sanguínea (aumento do tempo de coagulação APTT) sugerindo um provável efeito benéfico para proteger contra a formação de trombos.

---

### **Avaliação da Ingestão de Diferentes Fontes Lipídicas na Propensão à Trombose Durante a Fase Jovem e de Envelhecimento**

DANIELLA ESTEVES DUQUE GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
INGRID DA COSTA MAIA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

Orientação: DANIELLA DE MORAES MIZURINI  
SUZANA ORTIZ COSTA  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO

Dentre as doenças cardiovasculares, àquelas relacionadas com a formação excessiva de trombos ocupa um importante lugar entre as causas de mortalidade e morbidade nos países industrializados. Estudos têm demonstrado que o tipo de lipídio da dieta determina o perfil lipoprotéico sanguíneo e pode contribuir para alterações na hemostase. Assim tem sido proposta uma associação entre a quantidade de lipídios ingeridos e a ocorrência de doenças tromboembólicas, sendo ainda controverso se o tipo de ácido graxo influencia nestes processos. Objetivo: Comparar os efeitos de diferentes fontes de lipídios dietéticos sobre a propensão à trombose entre as fases jovem e de envelhecimento

em ratos. Métodos e Resultados: Ratas Wistar receberam suas respectivas dietas isocalóricas e confeccionadas conforme as recomendações do AIN-93 durante a lactação e que continuou a ser dada aos filhotes (n=8/grupo) após o desmame até o 45° e 180° dia de vida pós-natal. Os animais foram divididos em cinco grupos: Óleo de Soja, Óleo de Palma, Gordura Vegetal Hidrogenada, Óleo de Canola e Óleo de Peixe. O tempo de coagulação foi analisado através dos testes de APTT e PT. Comparando os valores de APTT entre as duas idades foi verificado um aumento significativo no grupo peixe (45d=21,0±0,75 e 180d=26,6±1,05s), enquanto os valores de PT encontraram-se aumentado nos grupos canola (45d=15,2±0,19 e 180d=16,5±0,23s) e peixe (45d=15,2±0,17 e 180d=17,4±0,36s) e diminuído no grupo de gordura hidrogenada (45d=19,9±0,85 e 180d=16,1±0,58s). Isto indica que a gordura hidrogenada promoveria maior coagulabilidade sanguínea. A agregação plaquetária induzida por ADP foi analisada por turbidimetria onde foi determinada a concentração necessária de ADP para promover 50% de agregação (EC50). Foi observado que tanto o grupo gordura hidrogenada (45d=6,1±0,73 e 180d=4,4±0,58µM), quanto o grupo palma (45d=6,7±0,51 e 180d=5,3±0,33µM) apresentaram uma diminuição da EC50, indicando maior potencial de agregação plaquetária quando esses animais se tornam envelhecidos. Os resultados comparados através do teste t-student, adotando-se p< 0,05. Conclusões: Baseado nos dados obtidos conclui-se que a ingestão de gordura hidrogenada promove alterações no sistema hemostático que condizem com um aumento no risco de acidentes tromboembólicos quando na fase de envelhecimento. Enquanto a ingestão de óleo de peixe e canola parece exercer um efeito benéfico contra a predisposição à trombose nesta fase da vida.

### **A Importância do Conhecimento sobre a Endocardite Bacteriana no Consultório Odontológico**

ANA PAULA PINGITORE CORREIA (Sem Bolsa)

JOAO LUIZ LOPES LIMA (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: MARIA BARBARA CARVALHO TORRES GUIMARAES

Endocardite bacteriana (Endocardite Infecçiosa) é uma infecção da face interna do coração ou dos folhetos das valvas cardíacas causada principalmente por bactérias geralmente encontradas na cavidade oral, no trato digestivo ou no aparelho genito-urinário ou por fungos. Existe pouco conhecimento por parte dos cirurgiões-dentistas, relacionado ao procedimento em casos de pacientes afetados pela infecção e ao tratamento profilático. Com o novo paradigma de promoção de saúde, o tratamento odontológico deve se tornar cada vez mais médico, com uma sensível diminuição da exclusiva ênfase cirúrgico-restauradora. Este estudo busca reorganizar os conhecimentos mais importantes e atuais sobre a endocardite como diagnóstico, tratamento, profilaxia e aspectos epidemiológicos, visando assim informar e alertar os cirurgiões-dentistas, promovendo saúde. Inicialmente trata-se dos aspectos gerais da endocardite, definindo o que é a doença, como ela se desenvolve e seus sintomas. Em um segundo momento cita-se as questões epidemiológicas, tentando identificar os pacientes com os quais se devem ter maiores cuidados. Por fim abordam-se as condutas clínicas, mencionando a bacteremia, a profilaxia antibiótica e a promoção de saúde. A endocardite bacteriana é uma doença grave. Embora a sua baixa frequência, quando negligenciada geralmente causa morte. Boa parte dos cirurgiões-dentistas não sabe como lidar com essa condição. A boa higiene oral e os cuidados dentários devem ser enfatizados na prevenção da doença, sendo importante conscientizar os cirurgiões-dentistas sobre a importância da profilaxia antibiótica, de quando ela é necessária e do regime adequado a ser prescrito. O atendimento odontológico precisa ser feito em uma perspectiva multidisciplinar e multiprofissional, uma vez que a boca não é uma área independente do organismo e, conseqüentemente, as doenças bucais não se esgotam necessariamente nela. Referências: [1] BLANCO-CARRIÓN A. Profilaxis de la endocarditis bacteriana. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 9 Suppl: S37-51, 2004. [2] CARMONA IT, DIOS PD, POSSE JL, RIAL MO, DURÁN FC, FEIJOO JF, GARCÍA EV. Pautas de profilaxia antibiótica de Endocarditis Bacteriana, recomendadas por los odontólogos en España. *Med Oral* 9: 56-62, 2004. [3] DAJANI AD, TAUBERT KA, WILSON W, BOLGER AF, BAYER A, FERRIERE P. Prevention of bacterial endocarditis: Recommendations by the American Heart Association. *JAMA* 277: 1794-801, 1997. [4] KRIGER L, WEYNE SC. A construção do paradigma de promoção de saúde - um desafio para novas gerações. *ABOPREV - Promoção de Saúde Bucal*, Cap1: 1-26,1997. [5] SILVA DB, SOUSA IPR, CUNHA MCSA. Knowledge, attitudes and status of oral health in children at risk for infective endocarditis. *International Journal of Pediatric Dentistry* 12:124-131, 2002.

### **Efeito do Tempo de Secagem na Composição do Óleo Essencial e Atividade Antimicrobiana de *Ocimum basilicum* L.**

EDLAINE RIJO COSTA (SR2-CEPG)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: DEBORAH QUINTANILHA FALCAO

DANIELA SALES ALVIANO

CELUTA SALES ALVIANO

RICARDO MACHADO KUSTER

FABIO DE SOUSA MENEZES

Introdução: *Ocimum basilicum* L., é uma espécie da família *Lamiaceae*, conhecida no Brasil como “alfavaca”. Na medicina popular, é usada para o tratamento de tosse, inflamação, dispepsia e dores. Os óleos essenciais são misturas complexas de substâncias voláteis geralmente presentes em baixas concentrações. O objetivo desse trabalho

é correlacionar dois diferentes tempos de secagem com a composição química e sua influência na atividade antimicrobiana do óleo essencial de *O. basilicum*. Metodologia: *O. basilicum* foi coletada e posteriormente seca em temperatura ambiente. Depois de 10 dias secando, uma amostra da planta (100 g) foi usada para extração do óleo essencial por hidrodestilação em aparelho do tipo Clevenger, com rendimento de 1,5%. Este óleo essencial foi chamado de “ALFAVACA 1”. A outra metade foi seca por 15 dias e também teve seu óleo essencial extraído, com rendimento de 1,9%. O óleo essencial obtido nesta segunda extração foi chamado de “ALFAVACA 2”. Ambos os óleos foram analisados por CG-EM usando os mesmos parâmetros cromatográficos. As atividades antimicrobianas de “ALFAVACA 1” e “ALFAVACA 2” foram determinadas frente a cepas de fungos: *Candida albicans* Sorotipo B ATCC 36802, *Cryptococcus neoformans* T1-444 Sorotipo A, *Trichophyton rubrum* T544, *Fonsecaea pedrosoi* 5VPL; e bactérias: *Staphylococcus aureus* MRSA (BMB9393) e *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Foram usados como controle positivo anfotericina B, metilicina e vancomicina. Resultados e discussão: A análise cromatográfica indicou que o tempo de secagem não interfere na composição química, sendo igual para os dois óleos essenciais, embora as substâncias minoritárias em “ALFAVACA 1” se apresentem em maior concentração em “ALFAVACA 2”. O componente majoritário de ambos os óleos essenciais foi o mesmo, eucalipitol. E as substâncias que tiveram suas concentrações aumentadas em “ALFAVACA 2” foram beta-trans-ocimeno, beta-pineno, beta-mirceno, 2-norbornanona, (Z)-beta-farneseno, farneseno, beta-cariofileno, germacreno-D, copaeno e 1, 6-dimetil-4-(metiletil)-1-naftalenol. Com relação à atividade antimicrobiana, o óleo essencial de “ALFAVACA 2” mostrou um alto efeito antimicrobiano contra todas as cepas testadas, com exceção da cepa de *Staphylococcus aureus* que teve uma resposta igual para ambos os óleos essenciais. Além disso, o óleo essencial de *O. basilicum* mostrou maior atividade antifúngica do que antibacteriana. Conclusão: Estes resultados indicam que o tempo de secagem interfere na concentração dos constituintes do óleo essencial principalmente naqueles presentes em menores concentrações e também influencia nas propriedades antifúngicas e antibacterianas. Como essas propriedades foram maiores no óleo essencial da “ALFAVACA 2”, conclui-se que as substâncias responsáveis por essas atividades estão presentes em menores quantidades no óleo essencial.

---

### Estudo Químico e Análise das Atividades Antioxidante e Antimicrobiana de Partições de *Hyptis fasciculata*

FLAVIA BRANDAO RANNA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: DEBORA MALTA CERQUEIRA  
DEBORAH QUINTANILHA FALCAO  
JOAQUIM FERNANDO MENDES DA SILVA  
FABIO DE SOUSA MENEZES

Introdução: *H. fasciculata*, uma espécie da família *Lamiaceae*, foi coletada no município de Campo Bom (RS). Espécies desse gênero apresentam grande importância econômica e etnofarmacológica, cujos conhecimentos são transmitidos de geração a geração até os dias de hoje. As populações as utilizam para fins medicinais, não só no Brasil, mas também no México, Índia, China, Equador, Caribe, Panamá, e alguns países do continente africano. Objetivo: Avaliar as atividades antioxidante e antimicrobiana dos extratos de *H. fasciculata*. Metodologia: As partes aéreas foram separadas em caules e folhas com inflorescências. A partir do extrato etanólico das folhas com as inflorescências e dos caules, foram obtidas partições de diferentes polaridades. A partição em acetato de etila foi fracionada por processo cromatográfico, utilizando uma coluna de gel de sílica, realizando a eluição com gradiente crescente de polaridade dos solventes diclorometano e metanol. As frações obtidas foram analisadas por cromatografia em camada fina e reunidas de acordo com as suas semelhanças cromatográficas. A atividade antioxidante das partições foi analisada pelo método do DPPH. As diluições de 250, 125, 50, 25, 10 e 5 µg/ml das amostras foram analisadas em espectrofotômetro (518 nm), após 30 minutos de reação com o DPPH. Suas atividades antimicrobianas foram avaliadas frente às bactérias: *Streptococcus mutans*, *Serratia sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*, e diversas cepas clínicas de *Staphylococcus aureus*. Para esse teste, as amostras foram solubilizadas em DMSO e testadas em diferentes concentrações para determinação da concentração mínima inibitória (MIC). Resultados e Discussão: As frações da partição em acetato de etila das folhas e inflorescências obtidas com o sistema de solvente diclorometano/metanol (9:1) e diclorometano/metanol (8:2) foram identificadas por RMN 1H e RMN 13C. Os dados observados foram comparados com sinais dos espectros de RMN 1H e RMN 13C da literatura, confirmando ser a primeira fração uma mistura de ácido rosmarínico com ácido ursólico e a segunda fração, uma mistura do ácido rosmarínico e da isoquercetina. Dentre as amostras testadas, a partição em acetato de etila foi a que apresentou a melhor atividade antioxidante pela metodologia utilizada (CE50=11,61mcg/mL), devido, provavelmente, à presença nessa partição, de grande quantidade da isoquercetina, um flavonóide glicosilado. Em relação à atividade antimicrobiana, a partição butanólica das folhas foi a que apresentou o melhor resultado, inibindo o crescimento das bactérias *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, e de diversas cepas clínicas de *Staphylococcus aureus* com uma concentração mínima inibitória de 2,8 mg/mL. Conclusões: Os resultados demonstram o grande potencial farmacológico de *H. fasciculata*, uma espécie da flora brasileira, e a necessidade de maiores estudos para elucidação de sua composição química.



---

### Estudo dos Óleos Essenciais de Flores de *Couroupita guianensis*

CATHARINA ORCAY ECCARD (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: SIDNEI BESSA DE OLIVEIRA FERNANDES

FABIO DE SOUSA MENEZES

RICARDO MACHADO KUSTER

O gênero *Couroupita* pertence à família *Lecythidaceae*. *Couroupita* deriva de “kouroupitoumou”, nome popular na Guiana Francesa. Essa espécie foi coletada no campus Ilha do Fundão nas proximidades do prédio da Reitoria. A família *Lecythidaceae* é constituída de 25 gêneros e 400 espécies apresentando distribuição pantropical com grande concentração na região tropical da América do Sul. Ocorre em toda a região Amazônica nas margens inundáveis dos rios. A árvore possui dimensões de até 20 metros de altura e 65 centímetros de diâmetro. Apresenta como sinonímia botânica: *Lecythis bracteata Willd.* e *Pekea couroupita Juss.* e como nomes populares: macacarecuia, abricó-de-macaco, castanha-de-macaco, cuia-de-macaco, amêndoa-dos-andes e cannon-ball tree. A árvore em florescimento é muito atraente, as flores, muito perfumadas, formam-se em inflorescências que saem diretamente do tronco e ramos, sendo assim muito usada em paisagismo. Os óleos essenciais foram obtidos por hidrodestilação utilizando aparelho extrator de Clevenger modificado, onde foram extraídos das pétalas e verticilos reprodutores separadamente e analisados por cromatografia com fase gasosa em coluna HP-5 acoplado a espectrômetro de massas. Estudos prévios dos óleos essenciais realizados com a flor inteira demonstram a presença de eugenol, linalool, (E,E)-farnesol e nerol. Os cromatogramas obtidos nesse trabalho apresentaram diferenças de composição, tendo como substâncias majoritárias o linalool, o geraniol, o eugenol e o nerol, este último, principalmente no óleo proveniente das pétalas. A diferença se dá pela presença de hexanal nos óleos essenciais provenientes das pétalas e do alfa-terpineol proveniente dos verticilos reprodutores. Em relação ao estudo dos óleos essenciais tem-se a diferenciação do perfil cromatográfico em virtude das diferentes partes utilizadas na obtenção dos óleos, porém os constituintes majoritários são os mesmos.

---

### Atividade Antioxidante dos Extratos das Flores de *Syagrus oleracea*

RAFAEL PINHEIRO COHEN (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: CRISTIANE SILVA SILVEIRA

MARIA AUXILIADORA COELHO KAPLAN

FABIO DE SOUSA MENEZES

Introdução: As palmeiras possuem cerca de 3500 espécies, distribuídas em aproximadamente 230 gêneros. Estão presentes nas zonas temperadas de todo o mundo, principalmente em regiões onde o índice pluviométrico é alto. Nos locais onde ocorrem, podem ser as componentes dominantes da vegetação. Foi realizado um estudo com extratos das flores de *Syagrus oleracea* de forma a submetê-los a testes de determinação da ação antioxidante pelo método fotocolorimétrico do radical livre estável DPPH (2,2-difenil-1-picrilidrazila). Dessa forma, pode-se traçar um perfil da ação dessa palmeira contra radicais livres. Resultados e Discussão: Foram testados o extrato etanólico total das flores de *Syagrus oleracea* e suas partições em acetato de etila e clorofórmio, comparando-se os resultados com um extrato padrão de *Ginkgo biloba*. O extrato etanólico apresentou atividade antioxidante (AAO) superior a do extrato padrão de *Ginkgo*, o qual é conhecido por sua alta atividade contra radicais livres. Esse resultado deve-se principalmente aos constituintes presentes na partição em acetato de etila (AcOEt), a qual apresentou o melhor resultado, com uma CE50 (concentração efetiva para se obter metade da AAO máxima estimada em 100%) 2,65 vezes menor que a CE50 do *Ginkgo biloba*. A partição clorofórmica obteve um percentual de AAO acima de 50% apenas para as duas maiores concentrações testadas, sendo necessária uma concentração 2,80 vezes maior que a do extrato padrão de *Ginkgo* para obtenção de 50% do efeito desejado. Conclusões: Os extratos das flores de *Syagrus oleracea* demonstraram ser altamente ativos contra radicais livres pela metodologia empregada, sendo os resultados comparáveis ao obtido com extrato padrão de *Ginkgo biloba*. A atividade antioxidante das flores de *Syagrus oleracea* pode vir a ser investigada mais intensamente, utilizando-se metodologias in vivo. Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPERJ, FUJB, PRONEX.

---

### Inclusão do Filtro Solar 3-4metilbenzilideno Cânfora em Lipossoma

BIANCA GONZALEZ HENRIQUES (SR2-CEPG)

Área Básica: ANÁLISE E CONTROLE DE MEDICAMENTOS

Orientação: ELISABETE PEREIRA DOS SANTOS

SHEILA GARCIA

INTRODUÇÃO: Com o aumento da incidência dos raios solares sobre a Terra, a população mundial vem se preocupando mais com a proteção da pele, prevenindo de queimaduras e do câncer de pele. Por este motivo, as preparações fotoprotetoras estão em destaque. A maior parte dos filtros solares são compostos aromáticos dissubstituídos que apresentam grupamento carbonila, cetona ou éster e um substituinte com par de elétrons livres amina ou metoxila, doadores de elétrons em posição orto ou para ao grupamento carboxila. O filtro solar 3-(4-metilbenzilideno) cânfora absorve na região UVB, no comprimento de onda máximo de 300nm em etanol. Os lipossomas são vesículas compostas de fosfolipídios dispostos em bicamadas, sendo de grande importância na dermocosmética por incorporarem tanto

substâncias hidrossolúveis como lipossolúveis, apresentarem elevada afinidade pela membrana celular e elevado potencial para reduzir os efeitos colaterais e incompatibilidades que podem resultar da absorção sistêmica destas substâncias. Os lipossomas acumulam a substância ativa como resultado da alta afinidade que apresentam pelo estrato córneo. OBJETIVOS: Comparar dois métodos de preparação dos lipossomas para a inclusão do 3-(4-metilbenzilideno) cânfora e estabelecer a quantidade de aprisionamento deste no lipossoma. METODOLOGIA: Os lipossomas foram preparados numa concentração de 42mM de fosfolipídio e entre 15% e 20% de filtro solar em relação ao total de lipídios. Os lipossomas foram preparados por duas metodologias diferentes, utilizando para cada uma matérias-primas diferentes: agitação mecânica durante duas horas, dispersando o pré-lipossoma (Phosal 75 SA®) mais o filtro solar em tampão Tris pH 6,8 e pelo método de hidratação do filme lipídico utilizando os componentes: fosfolipídios (Phospholipon 90®), colesterol (Sigma) e o filtro solar em estudo - dissolvidos em clorofórmio, após total evaporação do solvente o material lipídico também foi disperso em tampão Tris pH 6,8. As preparações obtidas pelas duas técnicas foram filtradas em membrana de polycarbonato de 0,4 e 0,2 micra simultaneamente e a última fração é passada por uma coluna de sephadex G-50. A avaliação da preparação dos lipossomas foi controlada através da determinação do teor percentual do fósforo inorgânico presente nos fosfolipídios e no lipossoma, pelo método de Bartlett e o teor de filtro solar por espectrofotometria. RESULTADOS E CONCLUSÃO: Na análise do lipossoma preparado pelo método de dispersão mecânica do filtro solar no pré-lipossoma observou-se uma diminuição no teor do filtro em ambas as concentrações, ou seja, 15% e 20% em relação ao total de lipídios. Portanto, o melhor método para a incorporação deste filtro, que se apresenta na forma sólida, é pelo Método de Hidratação do Filme Fosfolipídico, tendo obtido os melhores resultados de incorporação quando se utilizou a concentração de 20% deste filtro em relação ao total de lipídios. AGRADECIMENTOS: UFRJ/CEPG.

---

### Estudo da Atividade Antimicrobiana (In Vitro) de Extratos Obtidos de Folhas *Orbignya speciosa* (Babaçu)

MARIANA MARTINS GOMES PINHEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: IVAN NEVES JUNIOR  
MARIA ELINE MATHEUS  
PATRICIA DIAS FERNANDES  
FABIO DE SOUSA MENEZES

O gênero *Orbignya*, pertencente à família *Palmae*, consiste em uma palmeira típica Brasileira que ocorre em grandes aglomerados de reprodução espontânea nas regiões norte e nordeste do Brasil, sobretudo no estado do Maranhão e Piauí. Babaçu é a denominação comum a várias espécies de palmeiras indígenas do Brasil sendo também denominada de “árvore da vida” devido a sua grande importância. Como objetivo realizou-se uma triagem para a atividade antimicrobiana de extratos etanólicos e hexânicos, provenientes de folhas de *Orbignya speciosa* (Babaçu), que foram obtidos por maceração a frio das folhas. Testou-se a sensibilidade dos extratos na concentração de 100mg/mL nos seguintes microorganismos, avaliando-se o percentual de inibição: *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *E. faecalis*, *E. coli* e *M. tuberculosis*. Metodologias de Microdiluição em Caldo e de Alamar Blue foram utilizadas. Os extratos que apresentaram resultados satisfatórios na triagem para a detecção da atividade antimicrobiana para *P. aeruginosa*: extrato hexânico (51%) e etanólico (80%), *S. aureus*: extrato hexânico (65%) e etanólico (62%), *E. faecalis*: os extratos não apresentaram atividade e *E. coli*: extrato hexânico não apresentou atividade e etanólico (80%). O extrato hexânico de folhas apresentou-se ativo numa concentração entre 1mg/mL e 10mg/mL para a cepa de *M. tuberculosis* (H37Rv ATCC n° 27294). Concluiu-se através deste estudo que alguns extratos de *Orbignya speciosa* (Babaçu) possuem significativa atividade antimicrobiana, frente às cepas estudadas. Estudos posteriores precisam ser realizados a fim de elucidar os mecanismos de ação envolvidos na atividade antimicrobiana. APOIO: CNPq, FAPERJ, FUJB, PRONEX.

---

### Monitoração de Propaganda e Publicidade de Produtos Sujeitos à Vigilância Sanitária no Município do Rio de Janeiro

ALEXANDRA VIDAL PEDINOTTI (Bolsa de Projeto)  
DANIELE ARAUJO LIMA (Bolsa de Projeto)  
RENATA GOUVEA DE MATOS (Bolsa de Projeto)  
PAMELLA DA SILVA SAMPAIO (Bolsa de Projeto)  
JULIANA GONCALVES FAGUNDES (Bolsa de Projeto)  
MARCIA DOS ANGELES LUNA LEITE (Bolsa de Projeto)  
VANESSA DA SILVA BALDEZ (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: MEDICAMENTOS

Orientação: ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
HELIO DE MATTOS ALVES

A propaganda e a publicidade de medicamentos vendem os seus produtos como soluções rápidas para problemas que ainda estão por vir. Do total de autos de infração de propaganda lavrados nos dois últimos anos pela ANVISA, 34% foram para medicamentos de venda isenta de prescrição e 66% foram para medicamentos de venda sob prescrição médica. A Indústria Farmacêutica ocupou 13º lugar no ranking dos setores econômicos que mais investiram

em mídia no ano de 2003, com gastos que chegam a R\$ 379 milhões. Ainda há uma outra questão envolvida na propaganda de medicamentos: não podem ser oferecidos como simples produtos de consumo e, portanto, não devem ser incluídos na lógica do livre mercado, que sempre gera uma demanda superior às reais necessidades. O medicamento representa um e não o único, dos instrumentos de promoção de saúde. Medidas preventivas, reeducação alimentar, exercícios, consultas médicas e até mesmo uma análise crítica de todo o contexto socioeconômico e cultural no qual está inserida a patologia devem ser contemplados e não podem ser simplesmente substituídos pelo medicamento. Todo medicamento possui um risco sanitário intrínseco mesmo os de venda sem prescrição médica, devem ser consumidos com consciência e responsabilidade. A metodologia empregada para a monitoração de propaganda e publicidade de produtos sujeitos a vigilância sanitária inclui: monitoramento de mídias impressas (revistas, jornais, cartazes, folhetos, folderes) e eletrônicas (TV, Rádios AM e FM). Os impressos são coletados periodicamente em farmácias, drogarias, consultórios médicos e hospitais públicos e privados. Jornais e Revistas do Município do Rio de Janeiro também são monitorados diariamente. Após captação das peças publicitárias realiza-se comparação dos seus conteúdos a literatura científica e a legislação vigente. Com isso verificam-se possíveis incompatibilidades entre a propaganda e as reais propriedades terapêuticas dos princípios ativos. Após análise são relatadas as possíveis infrações sanitárias baseadas na RDC 102/00, RDC 199/04 e RDC 133/04 e, se necessário a ANVISA enquadra os fabricantes e/ou órgão de comunicação na legislação vigente. Nas peças publicitárias que foram captadas no período de janeiro a maio do corrente ano observou-se que 15% dessas propagandas não infringia a RDC 102/00. O restante apresentou no mínimo um tipo de irregularidade. Aproximadamente 16% das propagandas não apresentam a contra-indicação principal e aproximadamente 20% das propagandas destinadas para profissionais médicos não apresentaram a referência bibliográfica ou inexistente no banco de dados de artigos científicos. De acordo com os resultados, faz-se necessário criar um novo conceito do comércio de medicamentos baseado na eliminação da venda desnecessária e na promoção do seu uso racional. Esse controle é importante, pois os medicamentos, devido ao mal uso representam 30,4% das intoxicações causadas em seres humanos no nosso país. (SINITOX-FIOCRUZ).

### **Atividade Antimicrobiana e Composição do Óleo Essencial de Folhas e de Flores de *Lepechinia speciosa* (St. Hil.) Epling (Lamiaceae)**

GABRIEL ROCHA MARTINS (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: FÁBIO LUIS PEREIRA NOGUEIRA

REGINA BRAGA DE MOURA

DANIELA SALES ALVIANO

CELUTA SALES ALVIANO

MARIA AUXILIADORA COELHO KAPLAN

FABIO DE SOUSA MENEZES

*Lepechinia speciosa* (St. Hill.) Epling (Lamiaceae) é um subarbusto aromático de ocorrência restrita a Serra da Mantiqueira. Suas folhas são recobertas por inúmeros tricomas que conferem a esta planta fortíssimo odor. Entre os meses de janeiro e abril apresenta-se florida, exibindo suas flores roxas dispostas em dicásios. Espécies do gênero *Lepechinia* são usadas popularmente para o tratamento de resfriados, diarreia e complicações gastrintestinais. Estudos realizados com o extrato das folhas de *Lepechinia meyenii* demonstraram sua expressiva atividade contra bactérias e fungos. Em trabalho recém publicado, foi descrita eficiência do óleo essencial de *Lepechinia caulescens* contra *Vibrio cholerae*, agente causador da cólera. Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivos analisar os constituintes químicos presentes no óleo essencial de *Lepechinia speciosa* e verificar sua atividade antimicrobiana. Um total de 100g de flores e de folhas de indivíduos adultos foram coletadas e submetidas à hidrodestilação em extrator tipo Clevenger modificado. Os óleos essenciais obtidos foram analisados em cromatógrafo com fase gasosa acoplado à espectrômetro de massas (CG/EM). A identificação dos seus constituintes foi feita através da comparação dos espectros de massas com os da biblioteca de espectros do CG/EM e com registros encontrados na literatura. A avaliação da atividade antimicrobiana foi verificada através da medida do halo de inibição nas culturas dos fungos *Candida albicans* sorotipo b, *Cryptococcus neoformans* T444, e da bactéria *Staphylococcus aureus* MRSA. Foram identificadas 12 substâncias nos óleos essenciais das folhas e das flores de *L. speciosa*, correspondendo a mais de 99% do total de óleo produzido. As principais substâncias identificadas nos óleos das folhas e das flores foram: acetato de bornila (55%, 52%), canfeno (2,5%, 2,7%), isocariofileno (21%, 15%), alfa-farneseno (10%, 8%), limoneno (5%, 9%) e cânfora (2,8%, 2,8%). Todos os microorganismos foram vulneráveis a ação dos óleos essenciais utilizados. Para os fungos estudados, os halos de inibição provocados pelos óleos essenciais das folhas e das flores foram, respectivamente, de 17 mm e de 14 mm, contra *Candida albicans*, e de 19 mm e 14 mm, contra *Cryptococcus neoformans*. Esses valores são bastante contundentes quando comparados com a droga controle (anfotericina B 1 mg/mL) que produziu halo de inibição de 17 mm para *Candida albicans* e 20 mm contra *Cryptococcus neoformans*. Já para a bactéria *Staphylococcus aureus* o halo de inibição observado foi de 21 mm, para o óleo das folhas, e de 10 mm, para o óleo das flores, enquanto que o halo produzido pela droga controle (vancomicina 1mg/mL) foi de 15 mm. Esses resultados estão de acordo com os encontrados para outras espécies desse gênero e comprovam a atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Lepechinia speciosa*, que pode ser atribuída à ação de algumas substâncias tais como acetato de bornila, isocariofileno e cânfora. (CNPq, CAPES).

---

### Avaliação da Atividade Antioxidante de *Arrabidaea chica*

LUCIANA MACEDO BRITO (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: RAQUEL RODRIGUES DO AMARAL  
LEANDRO MACHADO ROCHA  
FABIO DE SOUSA MENEZES

A espécie *Arrabidaea chica* pertence à família *Bignoniaceae*. É muito comum na região da Amazônia, sendo conhecida popularmente como Carajuru. Sua coloração vermelha é devido à presença da Carajurina uma 3-desoxiantocianidina (6,7-diidroxi-5,4-dimetoxi-flavilina). Possui atividade antiinflamatória, adstringente, antibiótica, dentre outras. Devido ao fato dessas patologias estarem associadas a excesso de radicais livres, esse trabalho teve por objetivo pesquisar uma possível atividade antioxidante para o extrato etanólico de *A. chica*, frente ao DDPH. As folhas de *A. chica*, após secagem, foram submetidas à extração por maceração estática com etanol até o seu completo esgotamento. A atividade antioxidante foi analisada pelo método do DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila) em espectrofotômetro, onde o extrato etanólico dessa espécie foi testado nas seguintes concentrações: 250, 125, 50, 10 e 5 µg/ml. Dessa forma foi possível calcular a CE50, que corresponde a 50% do máximo de atividade antioxidante estimada em 100%. Pode-se detectar que o extrato etanólico total apresentou CE50= 28,26 mcg/mL e o extrato de EGb 761, utilizado como padrão de comparação teve CE50= 38,91mg/mL. Esse resultado demonstra um esperado potencial antioxidante para essa espécie, sendo a sua eficácia antioxidante maior que a observada para o padrão utilizado de *Ginkgo biloba*. Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERJ, FUJB e PRONEX 0888.

---

### O Tratamento com Acriflavina Modifica o Arranjo do DNA Mitocondrial em Protozoários Tripanosomatídeos

THIAGO MANCHESTER DE MELLO (CNPq-IC Balcão)  
DANIELLE PEREIRA CAVALCANTI (Outra Bolsa)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: MARIA CRISTINA MACHADO MOTTA  
WANDERLEY DE SOUZA

Os tripanosomatídeos são protozoários flagelados que apresentam uma região especializada da mitocôndria conhecida como cinetoplasto. Nesta estrutura encontra-se o DNA mitocondrial (kDNA), formado por moléculas circulares que se encontram catenadas formando uma extensa rede. O arranjo do kDNA varia de acordo com as espécies e os estágios de desenvolvimento. Na maioria dos protozoários da família, o cinetoplasto apresenta-se como uma estrutura compacta formada por fibras de kDNA altamente condensadas. Entretanto, tripanosomatídeos que possuem endossimbionte apresentam um arranjo mais frouxo da rede. O kDNA pode ser alterado ou mesmo perdido na natureza dando origem a linhagens de protozoários diskinetoplásticos (Dk). Linhagens Dk também podem ser obtidas após tratamento com compostos que se ligam ao DNA como a acriflavina e o brometo de etídeo. Nestes organismos o kDNA não está organizado em rede e sim disperso pela matriz mitocondrial. Neste trabalho, avaliamos o efeito da acriflavina na proliferação celular e ultraestrutura de tripanosomatídeos que apresentam diferentes arranjos da rede de kDNA. Com o intuito de analisar o efeito da acriflavina na proliferação dos tripanosomatídeos, *Blastocrithidia culicis*, *Crithidia fasciculata* e formas epimastigotas de *Trypanosoma cruzi* foram cultivadas em diferentes concentrações da droga (1, 5, 10, 25 e 50 µg/mL). Em períodos de 12 ou 24 horas, amostras da cultura foram removidas para contagem de células e fixação. Para análises por microscopia ótica, os protozoários fixados foram incubados com 1µg/mL de DAPI e visualizados em microscópio de fluorescência Axioplan (Zeiss). Para microscopia eletrônica de transmissão, células fixadas em glutaraldeído e pós-fixadas em OsO<sub>4</sub> foram desidratadas em acetona, incluídas em resina Epon e observadas ao microscópio eletrônico JEOL 1200. A acriflavina promove um efeito inibidor dose-dependente na proliferação das espécies analisadas. Análises de imunofluorescência de *B. culicis*, tratada com acriflavina por 48-60 horas, mostraram a presença de diskinetoplásticos em parte da cultura, já que alguns protozoários não apresentaram o cinetoplasto marcado com DAPI. No ensaio controle com DAPI, esta estrutura aparece marcada, assim como núcleo e a bactéria simbiótica. Análises ultraestruturais por microscopia eletrônica de transmissão, revelaram drásticas modificações no cinetoplasto destas células após o tratamento com acriflavina, já que o arranjo do kDNA mostrou-se a princípio mais compacto e uma estrutura circular e eletrondensa foi observada próxima ao corpo basal. Neste trabalho, verificamos que a acriflavina tem como alvo principal a mitocôndria dos tripanosomatídeos, daí a importância do uso desta droga na investigação do metabolismo energético destes protozoários.

---

### Atividade de Metalopeptidase Semelhante a gp63 em *Phytomonas françai*, *Crithidia deanei* e *Crithidia guilhermei*

FERNANDA DE AQUINO MARINHO (CNPq-IC Balcão)  
LIVIA DE OLIVEIRA SANTOS (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: BIOLOGIA E FISILOGIA  
DOS MICROORGANISMOS

Orientação: MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA  
CLAUDIA MASINI D'AVILA LEVY  
ANDRE LUIS SOUZA DOS SANTOS  
ALANE BEATRIZ VERMELHO  
FELIPE DE ALMEIDA DIAS

Em trabalhos anteriores, nós purificamos e caracterizamos metalopeptidases liberadas pelos tripanossomatídeos *Phytomonas françai*, *Crithidia deanei* e *Crithidia guilhermei*, (Melo et al. 2001; Almeida et al. 2003; d'Ávila-Levy et al. 2003). As enzimas purificadas apresentam propriedades bioquímicas similares à metalopeptidase gp63 de *Leishmania spp.*, o qual é um fator de virulência bem conhecido expresso por esses parasitos digenéticos (Yao, Donelson & Wilson, 2003). O presente estudo teve como objetivo determinar a relação das metalopeptidases liberadas por *P. françai*, *C. deanei* e *C. guilhermei* com a gp63 e inferir uma possível função biológica no intestino médio do inseto vetor. O uso de microscopia de fluorescência e citometria de fluxo usando anticorpos anti-gp63 de *Leishmania amazonensis* demonstrou a presença de moléculas com reatividade cruzada na superfície celular dos parasitos. Análises por Western blotting usando anticorpos anti-gp63 detectaram um polipeptídeo reativo de 63 kDa no extrato celular, no sobrenadante de cultura dos parasitos e nas enzimas purificadas, o que demonstra a existência de similaridades imunológicas entre estes diferentes tripanossomatídeos e indicam que as enzimas previamente purificadas e caracterizadas por nosso grupo são de fato relacionadas à gp63 de *Leishmania*. Ensaio de interação com intestinos dissecados de *Aedes aegypti* e parasitos pré-tratados ou não com o anticorpo anti-gp63 demonstraram que o anticorpo impede a ligação de *P. françai*, *C. deanei* e *C. guilhermei*, em aproximadamente 41, 30 e 47%, respectivamente. Coletivamente, esses resultados indicam que moléculas similares à gp63 são expressas em diversos tripanossomatídeos. Nos flagelados estudados, a enzima tem uma localização superficial, é ativamente secretada pelos parasitos e participa do processo de adesão desses tripanossomatídeos à parede do intestino do inseto. Referências: [1] F.V.S.Almeida et al., Extracellular metalloproteinases in *Phytomonas serpens*. Can. J. Microbiol., nº 49, 2003, pág. 221-224. [2] C.M. d'Ávila-Levy et al., A metalloproteinase extracellularly released by *Crithidia deanei*. Can. J. Microbiol., nº 49, 2003, pág. 625-632. [3] A.C.N. Melo et al., *Crithidia guilhermei*: purification and partial characterization of a 62-kDa extracellular metalloproteinase. Exp. Parasitol. nº 97, 2001, pág. 1-8. [4] C. Yao, J.E. Donelson and M.E. Wilson. The major surface protease (MSP or GP63) of *Leishmania spp*: biosynthesis, regulation of expression and function. Mol. Biochem. Parasitol., nº 132, 2003, pág. 1-16.

---

### Fosforilação da Proteína HMGB1 de *Schistosoma mansoni* pela Caseína Quinase II

ISABEL CAETANO DE ABREU DA SILVA (CNPq-IC Balcão)  
FRANCISCO MEIRELLES BASTOS DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: MARCELO ROSADO FANTAPPIE  
FRANKLIN DAVID RUMJANEK

As proteínas do tipo “High Mobility Group” (HMG) estão entre as mais abundantes e ubíquas proteínas em eucariotos. Em vertebrados, as proteínas HMG podem ser divididas em três principais grupos (HMGB, HMGA e HMGN) de acordo com seu tamanho, seqüência de aminoácidos e características de ligação ao DNA. As proteínas HMGB estão envolvidas em processos de transcrição, replicação, recombinação e reparo de DNA. A proteína HMGB1 de vertebrados contém dois domínios homólogos de ligação ao DNA, os HMG “boxes” A e B, cada um com cerca de 75 aminoácidos conectados entre si através de uma pequena seqüência de aminoácidos. A porção carboxi-terminal da proteína é carregada negativamente, sendo constituída por uma seqüência contínua de 30 resíduos de glutamato ou aspartato. As proteínas HMGB são capazes de reconhecer e ligar-se preferencialmente a moléculas de DNA distorcidas ou dobradas. Elas também são capazes de promover o super-enovelamento e a dobra de moléculas de DNA, causando mudanças estruturais em seus padrões. Recentemente, foi isolado em nosso laboratório o cDNA que codifica a proteína HMGB1 de *Schistosoma mansoni* (SmHMGB1). Apesar da alta identidade entre os motivos de ligação ao DNA (“box” A e “box” B) da proteína SmHMGB1 e seus ortólogos, a SmHMGB1 apresenta apenas 6 resíduos de aminoácidos ácidos na sua porção carboxi-terminal. Foi demonstrado em nosso laboratório que a proteína SmHMGB1 é capaz de reconhecer e ligar-se preferencialmente ao DNA no estado superenovelado do que no estado relaxado ou linearizado. Foi demonstrado também que a proteína SmHMGB1 é capaz de promover o super-enovelamento de DNA tratado com Topoisomerase I e a dobra de fragmentos de DNA dupla fita de 123 e 66 pares de bases. A literatura descreve que as proteínas HMGB de vertebrados podem sofrer modificações pós-traducionais por meio de acetilação, metilação, ribosilação, glicosilação e fosforilação, mas na maioria dos casos o significado funcional dessas modificações permanece desconhecido. Uma análise computacional da seqüência primária da SmHMGB1 demonstrou a existência de quatro putativos sítios de fosforilação para ação da caseína quinase II (S-167, T-169, S-172 e S-174). De fato, foi possível demonstrarmos que a proteína SmHMGB1 é fosforilada, especificamente, in vitro, pela caseína quinase II. Além disso, também demonstramos que a fosforilação da proteína SmHMGB1 modula suas propriedades de ligação ao

DNA. No momento, estão sendo gerados mutantes da proteína SmHMGB1 com o objetivo de mapear qual ou quais dos sítios sugeridos está sendo efetivamente fosforilado. Juntos, os resultados obtidos sugerem que a fosforilação possa desempenhar um papel importante na modulação da atividade da proteína SmHMGB1.

---

### **Papel das Proteínas Rabs na Invasão de Formas Tripomastigotas do *Trypanosoma cruzi* na Linhagem A431 Transfectadas com Rabs-GFP**

EMILE SANTOS BARRIAS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JULIANA DA MATTA FURNIEL DUTRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: TECIA MARIA ULISSES DE CARVALHO

O *T. cruzi* é um protozoário flagelado, unicelular, pertencente à ordem *Kinetoplastidae*, família *Tripanosomatidae* e que foi descrito por Carlos Chagas em 1909 como agente etiológico da doença de Chagas. Este protozoário alterna o seu ciclo biológico entre um hospedeiro invertebrado (Hemíptero da família *Reduviidae*) e um vertebrado apresentando-se sob três formas evolutivas: epimastigota, tripomastigota e amastigota. A forma tripomastigota mostra-se capaz de infectar uma grande variedade de células nucleadas de hospedeiros vertebrados tanto *in vivo* quanto *in vitro* onde o processo de invasão envolve: adesão (reconhecimento parasito-célula), internalização (formação do vacúolo parasitóforo) e destino intracelular (fusão de fagossomo com lisossomo e posterior escape do parasito para o citoplasma devido à ação da enzima Tc-tox liberada pelo parasito). A maturação de fagossomos está associada a proteínas Rabs que pertencem à superfamília de proteínas G monoméricas, pequenas GTPases com pesos moleculares entre 20 e 40kDa, como Rab5 e Rab4 (marcadores de endossomas iniciais) e Rab11 (marcador de endossoma de reciclagem). O objetivo deste trabalho foi estudar a participação dos endossomas inicial e de reciclagem na formação do vacúolo parasitóforo de *T. cruzi* utilizando a linhagem epitelial A431 transfectada com plasmídeos que contêm acoplados ao gen de Rab4, Rab5 e Rab11 o gen da proteína GFP (green fluorescent protein). Para isso foi feita interações entre células desta linhagem com formas tripomastigotas de *T. cruzi* durante 15 minutos (para células transfectadas com plasmídeo contendo Rab4 e Rab5) e 40 minutos (para células transfectadas com Rab11). As preparações foram analisadas por microscopia confocal a laser (Zeiss, LSM310). As imagens obtidas sugerem os seguintes resultados: a) as células expressando Rab4-GFP e Rab5-GFP mostraram a membrana do vacúolo contendo forma tripomastigota marcada em verde sugerindo a participação de endossoma inicial na formação do vacúolo parasitóforo; b) as células expressando Rab11-GFP não demonstraram esse tipo de marcação sugerindo a não participação do endossoma de reciclagem na formação do vacúolo parasitóforo. Referências: 1- Sonnichsen B, De Renzis S, Nielsen E, Rietdorf J, Zerial M. (J Cell Biol. 2000). Distinct membrane domains on endosomes in the recycling pathway visualized by multicolor imaging of Rab4, Rab5, and Rab11. 2- De Souza W. (Curr Pharm Des. 2002). Basic cell biology of *Trypanosoma cruzi*.

---

### **Atividade Proteolítica em *Bodo Sp.*, um Flagelado de Vida Livre**

MARIANA DOMINGUES DE MOURA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOLOGIA E FISILOGIA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA  
CLAUDIA MASINI D'AVILA LEVY  
ALANE BEATRIZ VERMELHO

Protozoários flagelados pertencentes à Ordem *Kinetoplastida* formam um grupo de microrganismos caracterizado pela presença do cinetoplasto, que consiste em um arranjo compacto do DNA mitocondrial. A Ordem é composta por duas Subordens, a *Trypanosomatina*, contendo parasitos obrigatórios monoflagelados e algumas espécies patogênicas ao homem, e a *Bodonina*, cujos membros são biflagelados de vida livre ou parasitos facultativos (Vickerman, 1976). Na Família *Bodonidae*, o gênero *Bodo* é formado por espécies de vida livre capazes de fagocitar bactérias como fonte de nutrientes. Neste estudo, a atividade proteolítica celular e extracelular de uma amostra de *Bodo sp.* foi caracterizada. As células do protozoário foram cultivadas a 28°C por 7 dias em meio BHI na presença de uma cultura bacteriana. Após centrifugação, uma alíquota das células foi lisada pela adição de tampão contendo Tris 125 mM, SDS 4% e glicerol 20%, pH 6,8. Uma segunda fração das células do protozoário foi incubada em tampão salina-fosfato por 8 horas, e após centrifugação o sobrenadante foi concentrado contra polietilenoglicol 6000 antes da adição do mesmo tampão. A atividade proteolítica foi determinada em eletroforese em gel de poliacrilamida com dodecil sulfato de sódio (SDS-PAGE) contendo gelatina co-polimerizada como substrato (Heussen & Dowdle, 1980). Após a eletroforese, os géis foram incubados em Triton X-100 por 1 hora e posteriormente em tampões de pH 5,5 e 10 por 24 horas em diferentes valores de temperatura. Nossos resultados demonstraram que as melhores condições para detecção de atividade proteolítica foram a 28°C em pH 5,5. Foram detectadas 4 peptidases celulares migrando em 120 kDa, 100 kDa, 80 kDa e 70 kDa. Na cultura pura da bactéria usada no cultivo do protozoário, a peptidase de 100 kDa também foi observada. O uso de inibidores proteolíticos demonstrou que as peptidases pertencem à classe das serina peptidases, devido à sua inibição pela presença de PMSF e aprotinina. Foi também verificado que o protozoário secreta uma peptidase de 100 kDa, que também foi inibida por PMSF. Estes resultados demonstram a diferença do perfil proteolítico normalmente detectado em tripanossomatídeos (Branquinha et al., 1996) para os denominados bodonídeos, que são considerados

evolutivamente mais antigos em comparação com os membros da Família *Trypanosomatidae*. Referências: Branquinho, M.H., Vermelho, A.B., Goldenber, S. & Bonaldo, M.C. 1996. Ubiquity of cysteine- and metalloproteinase activities in a wide range of trypanosomatids. *J. Euk. Microbiol.*, 43:131-135. Heussen, C. & Dowdle, E.B. 1980. Electrophoretic analysis of plasminogen activators in polyacrylamide gels containing sodium dodecyl sulphate and copolymerized substrates. *Anal. Biochem.*, 102:196-202. Vickerman, K. 1976. The diversity of the kinetoplastid flagellates. In: *Biology of the Kinetoplastida*, WHR Lumsden, DA Evans (eds), Academic Press, London, pág. 1-34.

---

### **Resposta Celular à Pressão Hidrostática: Estudo do Envolvimento de Genes Ainda Não Caracterizados e de Fatores de Transcrição Relacionados ao Estresse em *S. cerevisiae***

PATRÍCIA MAGALHÃES LELLIS (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: ELEONORA KURTENBACH  
TATIANA DOMITROVIC

Células de levedura expostas a diferentes estresses disparam um grupo de respostas levando a indução de proteínas e metabólitos específicos necessários para a resistência da célula. A pressão hidrostática PH é uma variável ambiental, que impõe sérias complicações para os organismos, como por exemplo, redução no volume celular, levando a compactação da membrana plasmática, danificação do citoesqueleto e alterações na conformação de proteínas, bem como a perda da atividade enzimática. Para entender os efeitos da PH na resposta celular, o padrão de expressão gênica foi obtido empregando-se a técnica de microarranjo em células de *S. cerevisiae* submetidas ao tratamento de 200 MPa por 30 min. A classificação funcional revelou um perfil típico de resposta ao estresse. Entretanto, genes desconhecidos estão entre os 10 mais altamente expressos e representam 45% da indução total. A indução de 9 genes desconhecidos YER067W, YFL014W, YDR070C, YLR327C, YMR107W, YDL110CYPR096C, YNL266W, YNL198C, foi confirmada por RT-PCR semi-quantitativo em duas situações: 200 MPa e 50 MPa por 30min. A curva de amplificação mostrou que uma pressão moderada foi capaz de induzir genes regulados por HP. A fim de se obter informações a cerca da função dessas ORFs, cepas de *S. cerevisiae* mutadas para cada um dos genes estudados foram pré-tratadas com uma condição de pressão não letais, e então, submetidas à 200MPa por 30 min. Um tratamento prévio de 38 MPa por 30 min. leva a um aumento de 10 vezes na taxa de sobrevivência celular quando comparado ao controle não tratado. Isso não ocorre para as cepas *ylr327c*, *yer067w*, *ydr070c*, indicando que estes genes são importantes para a aquisição de baroresistência. A maioria dos genes desconhecidos investigados apresenta a seqüência de reconhecimento para os fatores de transcrição de estresses *Msn2/4* em sua região promotora. Buscando investigar o envolvimento desses fatores na resposta de estresse a pressão, cepas de *S. cerevisiae* mutantes para *Msn2/4* foram submetidas ao tratamento de HP. Nós verificamos que a cepa *msn2/4* é mais sensível às pressões maiores de 150 MPa e são incapazes de desenvolver resistência contra altas pressões quando pre-tratadas com uma condição de pressão moderada. Além disso, foi confirmado por RT-PCR semi-quantitativo, que a cepa *msn2/4* é incapaz de induzir o gene HSP12. Estes resultados mostram que os fatores de estresse *Msn2/4* participam da via de sinalização deflagrada pela pressão hidrostática. Suporte financeiro: CNPq.

---

### **O Lítio Inibe o Crescimento e o Desenvolvimento da Hifa em *Candida albicans***

FERNANDA FARACHE CARDOSO (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: LAYLA FARAGE MARTINS  
LUCIA MENDONCA PREVIATO  
JOSE OSVALDO PREVIATO  
NORTON HEISE

A fosfoglucomutase (PGM) é uma enzima expressa em bactérias, plantas e mamíferos responsável pela interconversão glucose-1-P e glucose-6-P. A ausência da principal isoforma dessa enzima em amostras de *Saccharomyces cerevisiae* crescidas em meio de cultura contendo galactose como única fonte de carbono, causa o acúmulo de glucose-1-P, no entanto, os níveis de glucose-6-P e ATP permanecem normais (Fu et al., 2000). Posteriormente, foi demonstrado que o lítio inibe o crescimento da *S. cerevisiae* apenas em meio de cultura contendo galactose como fonte de carbono, e que a PGM é um alvo para essa inibição, sugerindo que o acúmulo de intermediários fosforilados do metabolismo da galactose são tóxicos para a levedura (Masuda et al., 2001). Nesse trabalho, utilizamos a *Candida albicans*, um fungo oportunista dimórfico, para avaliar os efeitos do lítio no crescimento e no desenvolvimento da hifa. A fim de verificar o efeito do lítio no crescimento, a *C. albicans* foi crescida em meio de cultura contendo diferentes fontes de carbono e LiCl (0-100mM). Observamos que a *C. albicans* é mais sensível ao lítio quando cultivada em meio contendo galactose. A adição de MgCl<sub>2</sub> (100mM), um cofator da PGM, não reverte a inibição do crescimento pelo lítio, diferente da *S. cerevisiae*. Estudos prévios demonstraram que a superexpressão de SIT4, uma proteína ser/thr fosfatase que participa da via de sinalização TOR, reduz o estresse ao lítio em *S. cerevisiae* (Masuda et al., 2000). Em *C. albicans* a deleção de SIT4 causa redução do crescimento, do desenvolvimento da hifa e da virulência (Lee et al., 2004). Para verificar o efeito do lítio no desenvolvimento da hifa de *C. albicans*, as células foram crescidas em meio sólido contendo galactose ou glucose como fonte de carbono e LiCl (0 ou 30mM). Verificamos que o lítio inibe a formação de hifa. Estes resultados sugerem que a via TOR deva ser o alvo mais relevante da inibição pelo lítio em *C. albicans*.

---

### Moléculas Semelhantes a Gp63 em *Phytomonas serpens*: Possível Papel na Interação com o Vetor

LIVIA DE OLIVEIRA SANTOS (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FERNANDA DE AQUINO MARINHO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOLOGIA E FISILOGIA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA  
CLAUDIA MASINI D'AVILA LEVY  
ANDRÉ LUIS SOUZA DOS SANTOS  
ALANE BEATRIZ VERMELHO  
FELIPE DE ALMEIDA DIAS

O gênero *Phytomonas* compreende tripanossomatídeos heteroxênicos encontrados em fluidos e tecidos vegetais. Estes microorganismos são supostamente transmitidos entre plantas hospedeiras por insetos fitófagos. *Phytomonas spp.* podem ser diferenciadas entre si e de outros tripanossomatídeos monoxênicos (*Crithidia*, *Herpetomonas* e *Leptomonas*), que podem multiplicar-se em frutos e ser transmitidos pelos mesmos vetores, em seus aspectos genéticos, bioquímicos e biológicos. Esses tripanossomatídeos têm sido isolados do látex de plantas laticíferas, floema de árvores, frutos maduros e sementes de famílias de várias plantas (Camargo, 1999). O objetivo do presente trabalho foi determinar a suscetibilidade de *P. serpens*, uma espécie isolada de tomate, a três inibidores de metalopeptidases, analisando seus efeitos no padrão de crescimento celular. Esta espécie é capaz de secretar metalopeptidases, como determinado anteriormente pelo nosso grupo (Vermelho et al., 2003). Além disso, analisou-se a similaridade destas enzimas com a gp63 de *Leishmania spp.* e a participação de metalopeptidases no processo de adesão ao inseto vetor. Neste estudo, nós demonstramos que *P. serpens* libera exclusivamente metalopeptidases no ambiente extracelular, enquanto nas células somente cisteína-peptidases foram detectadas. Além disso, um polipeptídeo extracelular de 60 kDa reagiu em western blotting com anticorpos policlonais anti-gp63 de *Leishmania amazonensis*. No extrato celular do parasito, este anticorpo reconheceu bandas que migram entre 63 e 52 kDa, as quais foram detectadas nas frações citoplasmática e membranar. A análise por citometria de fluxo mostrou que estas proteínas estão localizadas na superfície celular. Este é o primeiro relato da presença de moléculas semelhantes a gp63 nos membros do gênero *Phytomonas*. Inibidores de metalopeptidases (EDTA, EGTA e 1,10-fenantrolina) foram capazes de inibir o crescimento celular em padrões distintos. O inibidor de metalopeptidase 1,10-fenantrolina inibiu significativamente o crescimento celular do primeiro ao quarto dia de cultura. Após 24 a 48 h de crescimento, o EDTA também interferiu significativamente no crescimento celular, enquanto que os parasitos crescidos na presença de EGTA mostraram uma redução significativa no número de células após 48 a 72 h de cultivo. O pré-tratamento dos parasitos com o anticorpo policlonal anti-gp63 diminuiu seu índice de adesão às glândulas salivares extraídas do inseto fitófago *Oncopeltus fasciatus*, sugerindo uma participação potencial das moléculas semelhantes a gp63 no processo adesivo destes tripanossomatídeos de planta. [1] E.P. Camargo, *Phytomonas* and other trypanosomatid parasites of plants and fruit. *Adv. Parasitol.*, vol. 42, 1999, pág. 29-112. [2] A.B. Vermelho, F.V.S. Almeida, L.S. Bronzato, M.H. Branquinha. *Extracellular metalloproteinases in Phytomonas serpens*. *Can. J. Microbiol.*, vol. 49, 2003, pág. 221-224.

---

### Análise Morfológica e do Conteúdo Protéico de Hemolinfa de *Rhodnius prolixus* Desafiado com Conídios do Fungo *Aspergillus niger*

PATRICIA MAIA PEREIRA (CNPq-IC Balcão)  
MARCELO NEVES DE MEDEIROS (Outra Bolsa)  
LUCIANO NEVES DE MEDEIROS (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: ELEONORA KURTENBACH  
EDNILDO DE ALCANTARA MACHADO

Os insetos representam a maior classe dentro do reino animal em termos de número de espécies. A resistência destes organismos a diferentes patógenos junto com sua estratégia reprodutiva, que compreende a produção de grande prole em um período curto de tempo, tem certamente contribuído para sua proliferação e diversidade extremas. A ovogênese em insetos é um processo finamente controlado que compreende principalmente a síntese e secreção de grandes quantidades de proteínas de vitelo e sua captação pelos folículos ovarianos em desenvolvimento. A reabsorção de folículos ou oosorção é um fenômeno no qual os folículos regridem no seu desenvolvimento e degeneram, e é entendido como uma estratégia específica de reprodução que conserva recursos. Muitos fatores comportamentais, ecológicos e fisiológicos, como o desafio imune, induzem a oosorção. Os artrópodes em geral possuem como defesa imunológica mecanismos físicos (cutícula), celulares (células de defesa circulantes) e humorais. Os mecanismos humorais compreendem, entre outros, na síntese e secreção para a hemolinfa de peptídeos e proteínas com atividade antimicrobiana a partir dos hemócitos (células de defesa) e/ou dos corpos gordurosos. Vários peptídeos/polipeptídios antimicrobianos já foram caracterizados em insetos, sendo a grande maioria em resposta a infecção por bactérias. Os objetivos deste trabalho foram analisar a mortalidade e alterações no potencial reprodutivo de fêmeas do barbeiro *Rhodnius prolixus* alimentadas e inoculadas com conídios do fungo *Aspergillus niger* bem como mudanças no perfil protéico da hemolinfa destes animais por eletroforese em gel de poliacrilamida a fim de identificar potenciais alvos protéicos ou peptídicos para estudos de propriedades antifúngicas na hemolinfa dos insetos infectados. Utilizando-se a dose mais alta (10<sup>5</sup>), a patogenicidade dos conídios injetados na hemocele foi baixa, com níveis de mortalidade semelhantes aos dos animais



controle. As fêmeas inoculadas com 105 conídios apresentaram um menor ritmo de postura (menos ovos/fêmea/dia) e um menor número total de ovos postos (cerca de 40% do controle). Após dissecação das fêmeas infectadas e posterior observação em microscopia ótica detectamos a presença de folículos ovarianos em reabsorção e nódulos de reação imune ao fungo a partir de 48h pós-injeção de conídios. A análise, por SDS-PAGE, das proteínas presentes na hemolinfa de animais infectados e controles revelou o aparecimento de três novas bandas nos animais desafiados, com massas moleculares aproximadas de 110, 32 e 30 kDa após 24 horas pós-infecção fúngica. Estas proteínas se mostraram especialmente evidentes a partir de 48h sugerindo seu possível envolvimento no papel de defesa contra o ataque de fungos. Análises buscando a purificação destas e outras proteínas com potencial antifúngico presentes na hemolinfa de *R. prolixus* estão em curso. Apoio: CNPq, FAPERJ.

---

### Caracterização de Polifosfato em Ootecas de *Periplaneta americana*

FABIO MENDONCA GOMES (CNPq-PIBIC Outra IES)

ISABELA BARBOSA RAMOS (Outra Bolsa)

ROBERTO DOCAMPO (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: EDNILDO DE ALCANTARA MACHADO  
LUCIMAR SOARES MOTTA

Polifosfato inorgânico (PoliP) é um polímero linear podendo ter de dezenas a até milhares de resíduos de ortofosfato (Pi) unidos por ligações do tipo fosfoanidrido. Diferentes funções já foram atribuídas para moléculas de PoliP: substituto energético ao ATP, reservatório de Pi, quelante de metais, tampão contra álcalis, entre outras. Além de um precursor na evolução prebiótica, PoliP é encontrado em diferentes grupos vivos (bactérias, fungos, plantas e mamíferos). Possivelmente, PoliPs estão presentes em todos os seres vivos, porém as suas funções irão variar dependendo do modelo, assim como da sua localização subcelular. No entanto, até o momento não existe uma descrição de PoliP em insetos na literatura. Insetos são animais ovíparos, que se desenvolvem fora do organismo materno. Assim, os ovos devem ter todos os nutrientes necessários para o término do processo de embriogênese. O ortofosfato em particular é um constituinte celular extremamente importante ao organismo para a biossíntese de diversas macromoléculas como o DNA (ácido desoxirribonucléico) e o RNA (ácido ribonucléico). Abundante na natureza, ele costuma ser obtido pelos seres vivos durante a alimentação. No entanto, pouco se estudou a respeito do metabolismo (armazenamento e mobilização) do Pi durante o processo de embriogênese de insetos. Nesse sentido, o trabalho descreve, pela primeira vez, a existência de moléculas de PoliP em insetos, mais especificamente em ootecas (a estrutura calcificada que contorna e protege cerca de 15 ovos) de *Periplaneta americana*, a barata de esgoto. Inicialmente, o extrato do conteúdo de ooteca de diferentes dias foi analisado por cromatografia de papel revelado com molibdato de amônio, capaz de detectar Pi e PoliP, ou azul de toluidina, capaz de detectar polifosfato. A cromatografia de papel revelou quantidades significativas de Pi e PoliP em ootecas de *P. americana*. A análise de peso molecular de PoliPs foi feita através de técnica de eletroforese em gel de poliacrilamida e agarose, que revelou a presença de PoliPs de alto, assim como de baixo peso molecular. Outros experimentos de caracterização de PoliPs, como ressonância nuclear magnética (NMR) e análise enzimática estão em andamento no laboratório. Para investigar a possível localização destes PoliPs nos ovos de *P. americana*, nós utilizamos um composto fluorescente chamado de DAPI, que é capaz de se ligar a PoliP. O DAPI revelou a presença de PoliPs em pequenos grânulos de vitelo, evidenciando uma possível especialização desta organela na síntese desses compostos.

---

### Deteção da Formação de Biofilme em *Staphylococcus Coagulase-Negativos* (SCN)

AMINA POTTER DE C SARE DE MELO (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: HILANA CEOTTO  
KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS  
MARCIA GIAMBIAGI DE MARVAL  
MARIA DO CARMO DE FREIRE BASTOS

O biofilme é uma estrutura formada por células microbianas que se ligam a um substrato, em uma primeira etapa de formação, e se mantêm imersas em uma matriz formada por polímeros extracelulares produzidos pelas próprias células, na segunda etapa de formação. Esta última etapa é associada com a produção do polissacarídeo de adesão intercelular (PIA), que é codificado pelo gene *icaA* do operon *icaADBC*. A produção de biofilme pode ser induzida por diferentes concentrações de glicose, NaCl, entre outras variáveis. Porém, estudos recentes já relataram, em estirpes de *S. aureus*, a produção de biofilme independente do operon *ica*. Adicionalmente, foi descrito outro gene, o *rsbU*, regulando o mecanismo de formação de biofilme. O biofilme tem também uma participação nas doenças infecciosas, sendo particularmente relevante em pacientes imunocomprometidos. Em vista disto, foram analisadas 27 estirpes de SCN quanto à capacidade de formação de biofilme e quanto à presença do gene *icaA*. Estas estirpes foram isoladas de infecções clínicas (4), de infecções clínicas e com o fenótipo de heterorresistência à vancomicina (11) e de mastite bovina (12). Foram feitos testes em tubos de vidro, no qual as estirpes foram crescidas em meio TSB com e sem 1% de glicose. Para uma análise quantitativa em poliestireno, foram realizados testes das estirpes crescidas em meio BHI, em microplacas, coradas com cristal violeta e a leitura foi feita a 595 nm. Um PCR, objetivando amplificar o gene *icaA*, está sendo feito. Nos testes em vidro, 4 estirpes isoladas de mastite foram positivas, as estirpes isoladas de infecção clínica foram negativas e o acréscimo de glicose não interferiu no fenótipo de biofilme em nenhuma das estirpes. Em microplaca,

a estirpe que apresentou a menor leitura de DO foi a CN4 (isolada de infecção clínica), que teve DO de 0,116, e a que apresentou a maior DO foi a 225S (isolada de infecção clínica e com heterorresistência à vancomicina), com 1,479. O controle negativo gerou leituras de 0,133 e o positivo de 0,567. É importante notar que não foi observada grande correspondência entre os testes em vidro e em poliestireno, pois algumas estirpes, que foram positivas em um, foram negativas no outro. As estirpes 3576 e 3577, isoladas de mastite bovina, foram positivas no PCR, entretanto, apenas a 3577 teve valores consideráveis de produção de biofilme em microplaca e nenhuma delas foi positiva no teste em vidro. Para se confirmar a suspeita de que as estirpes não possuem o gene *icaA*, será feita uma hibridização, utilizando-se como sonda o gene *icaA*. Os resultados preliminares indicam que SCN capazes de produzir biofilme em vidro podem não apresentar o mesmo fenótipo em poliestireno e, ainda, que o inverso também é verdadeiro. Além disso, algumas bactérias produtoras de biofilme foram negativas no PCR, sugerindo que estas não têm o gene *icaA* e, por isso, devem ter um mecanismo de produção de biofilme distinto daquele relacionado ao PIA.

---

### **A Infecção pelo Vírus da Dengue Tipo 2 Altera a Carga Energética de Células de Hepatoma Humano (HepG2)**

FABIANA DA PAIXAO DE PINHO (FAPERJ)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: TATIANA EL BACHA PORTO  
ANDREA THOMPSON DA POIAN

A infecção pelo vírus da dengue, transmitida para humanos pelo mosquito *Aedes aegypti*, representa um grave problema de saúde pública. Existem quatro sorotipos do vírus, onde as manifestações clínicas mais severas incluem febre hemorrágica, choque e morte. O fígado é um dos sítios de replicação viral e um dos principais órgãos afetados pela infecção. Neste estudo avaliamos os possíveis efeitos da infecção viral sobre o metabolismo energético de uma linhagem celular de hepatoma humano. Células HepG2 sub-confluentes foram infectadas com o vírus da dengue sorotipo 2 e, após 48 horas, as concentrações dos nucleotídeos energéticos AMP, ADP e ATP foram determinadas nos extratos celulares através de cromatografia de par iônico. Nossos resultados mostraram que a infecção levou a uma redução na concentração de ATP intracelular, com concomitante aumento das concentrações de AMP e ADP. A carga energética das células infectadas foi significativamente menor quando comparada com as células controle. Estes resultados indicam que a infecção pelo vírus da dengue parece diminuir a eficiência na produção de energia, possivelmente através de alterações na função mitocondrial das células HepG2.

---

### **Análise da Sobrevivência e da Mutagênese ao Tratamento com Peróxido de Hidrogênio em Baixa Disponibilidade de Íons Ferro em *Escherichia coli***

MARIANA CHANTRE JUSTINO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: RADIOLOGIA E FOTOBIOLOGIA

Orientação: DEISE LUCIA FONSECA FELICIO  
CARLOS EDUARDO BONACOSSA DE ALMEIDA  
ALVARO AUGUSTO DA COSTA LEITAO

O pré-tratamento com o quelante de íons ferro(II), 2,2'-dipiridil (1mM), e o posterior tratamento com baixas concentrações de peróxido de hidrogênio (15mM), observou-se aumento da letalidade nessas culturas, atribuída à formação de diferentes lesões no DNA na ausência de íons ferro(II). Analisando diferentes cepas mutantes em genes de reparo de DNA quanto à sobrevivência bacteriana e à mutagênese de resistência ao antibiótico rifampicina nestas condições de tratamento, foi observado que o simples mutante *nei* apresenta baixa sensibilidade, os simples mutantes *fpg* e *nth* são mais sensíveis que os duplos mutantes *nth fpg*, *nei fpg* e *nei nth*, e o triplo mutante *nei nth fpg* apresenta sensibilidade semelhante aos simples mutantes *fpg* e *nth*. Esse tratamento também induziu um aumento significativo no número de mutantes na cepa *nth fpg*, porém a cepa *nei fpg* apresentou um potencial mutagênico maior no tratamento somente com peróxido de hidrogênio. Esses resultados indicam que o peróxido de hidrogênio possui diferentes vias de lesões mutagênicas no DNA dependendo da disponibilidade dos íons ferro(II), no qual as lesões se mostram qualitativamente diferentes. Além disso, também indicam a participação das proteínas *Nth* (endonuclease III) e *Fpg* no reparo de lesões formadas em baixa disponibilidade dos íons ferro(II).

---

### **Deteção de Membrana de Magnetossomos em Bactérias Magnéticas das Lagoas de Itaipu e Araruama**

RAFAEL BRAGA MARQUES (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FERNANDA DE ÁVILA ABREU (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA E FISILOGIA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: ULYSSES GARCIA CASADO LINS

As bactérias magnéticas são procariontes morfologicamente diversos, cuja maioria não foi isolada em culturas axênicas. Elas são gram-negativas e sintetizam organelas denominadas magnetossomos. Os magnetossomos são cristais envoltos por membrana permitindo à bactéria magnética se orientar passivamente ao longo das linhas do campo geomagnético, e encontrar um microhabitat adequado [1]. A biomineralização é um processo biológico de controle da

formação de cristais dos magnetossomos. Estes possuem cristais de alta pureza, morfologia e tamanho específicos para cada bactéria *Pullanase* arranjos característicos na célula. A composição do cristal do magnetossomo pode ser de magnetita ( $Fe_3O_4$ ) ou greigita ( $Fe_3S_4$ ). Recentemente Komeili et al. mostraram, vesículas vazias existentes no citoplasma de *Magnetospirillum sp.* AMB-1 cultivados na ausência de ferro. O produto da biomineralização (magnetita) aparece simultaneamente em diversas vesículas [2]. Hanzlik et al. estudaram os magnetossomos, mas não observaram uma membrana circundante no magnetossomo da bactéria não cultivada, *Magnetobacterium bavaricum*. Foi sugerido um mecanismo de crescimento sobre um molde de proteína [3] como proposto para outros biominerais. Vários autores mostraram uma camada densa, similar à membrana do magnetossomo, circundando cristais de magnetita de bactérias magnéticas [1,4]. Para observar a presença ou ausência da membrana do magnetossomo, nós usamos protocolos de citoquímica específicas para marcação de proteínas e lipídios. Como modelos para o estudo do invólucro do magnetossomo, foram utilizados cocos provenientes da lagoa de Itaipu, que sintetizam magnetita, e um organismo multicelular magnetotático (OMM) que produz magnetita e greigita, ambos não cultivados. Foram utilizados protocolos convencionais para cortes ultrafinos e bactérias inteiras e citoquímicas utilizando imidazol e ácido fosfotúngstico (PTA) [5, 6]. Nos cortes ultrafinos preparados com protocolos convencionais, nem sempre observamos nitidamente estrutura similar à unidade de membrana. Imagens espectroscópicas eletrônicas de várias bactérias inteiras mostram um halo ao redor do magnetossomos. A microscopia eletrônica de transmissão mostrou uma região eletrodensa circundando os cristais. Nas amostras preparadas com PTA, os cristais são circundados por uma área eletrodensa mais espessa. Protocolos de microscopia utilizando imidazol, ácido tânico e ferricianeto de potássio estão sendo testados para observação da estrutura da membrana dos magnetossomos. Referências: [1] D.A. Bazylinski and R.B. Frankel, Nature Rev., 2 (2004) 217-230. [2] A. Komeli et al., PNAS USA 101 (2004). [3] M. Hanzlik et al., J. Magn. Magn. Mater. 248 (2002) 258-267. [4] S. Spring et al. Arch. Microbiol. 169 (1998) 136-147. [5] S. Angermüller and H.D. Fahini, Histochem. J. 14 (1982) 823-835. [6] Souza W. (Ed), Técnicas de microscopia eletrônica aplicadas às ciências biológicas. Ed. Soc. Bras. Microsc. Eletr. Rio de Janeiro, 1998.

---

### Absorção e Transporte de Colesterol no Inseto Hematófago *Rhodnius prolixus*

LUIS PAULO BRABO LOPES (Sem Bolsa)  
PETTER FRANCO ENTRINGER (Outra Bolsa)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: KATIA CALP GONDIM

Grande parte dos lipídeos utilizados pelos insetos são provenientes da dieta. Estes lipídeos são digeridos principalmente no intestino médio, onde são absorvidos e processados para serem exportados para a hemolinfa onde se associam à lipoforina, principal lipoproteína hemolinfática, que os distribui para os locais de armazenagem e utilização. Dentre os lipídios provenientes da dieta, os esteróis são de fundamental importância para os insetos, visto que eles não podem sintetizar colesterol pela via de novo. Neste trabalho estamos caracterizando os lipídeos neutros const *Geophagus Brasiliensis* e analisando o perfil de distribuição do colesterol entre os tecidos do inseto hematófago *Rhodnius prolixus*, um dos vetores da doença de Chagas. A lipoforina foi purificada da hemolinfa do inseto através de um gradiente de KBr, e submetida a uma extração de lipídeos. Para caracterizar a composição dos lipídeos neutros, foram feitas cromatografias de camada fina. Resultados preliminares mostraram que a lipoforina de *Rhodnius prolixus* apresenta uma constituição relativa de lipídeos neutros de: 1,4% de monoacilglicerol, 3,6% de triacilglicerol, 3,9% de ácidos graxos livres, 11,6% de colesterol, 33,9% de diacilglicerol e 45,4% de colesterol esterificado. Para traçar a rota de distribuição do colesterol, fêmeas adultas foram alimentadas com sangue enriquecido com colesterol radioativo, os tecidos foram dissecados em diferentes dias após a alimentação, os lipídeos dos tecidos foram extraídos e a radioatividade presente, determinada por cintilação líquida. Verificamos um declínio na radioatividade do bolo alimentar com o decorrer dos dias, acompanhado por um aumento de radioatividade associada ao intestino anterior no terceiro dia. Houve também um crescimento significativo de radioatividade na hemolinfa e nos ovários ao longo dos dias. Esses dados sugerem *Coleoptera rhodnius prolixus* também utiliza o colesterol proveniente da dieta e o transfere para diversos tecidos através da lipoforina. Novos experimentos estão em curso para melhor entendermos o metabolismo do colesterol no *Rhodnius prolixus*.

---

### Estudo dos Mecanismos Envolvidos na Reparação de Lesões Provocadas pelo Quimioterápico Mitomicina C no DNA de *Escherichia coli*

LARISSA BORBA SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: RADIOLOGIA E FOTOBIOLOGIA

Orientação: LEONARDO DA SILVA VIDAL  
CLAUDIA DE ALENCAR SANTOS LAGE  
ALVARO AUGUSTO DA COSTA LEITAO

Os "crosslinks" são parte de uma importante classe de danos de DNA, impedindo a separação de suas fitas e levando ao bloqueio da replicação e transcrição. Eles podem ser provocados por agentes, como a mitomicina C (MC), que são empregados em quimioterapia. A compreensão das vias de ligação da mitomicina C ao DNA já foi obtida a partir de muitos estudos, mas o reparo in vivo dessas lesões é desconhecido, pois parece depender de uma via de reparo de DNA ainda não descrita na literatura. Na tentativa de avaliar como essa via de reparo estaria ocorrendo, usamos cepas de *E. coli*

deficientes ou não nas proteínas RecA, responsável pela recombinação homóloga e UmuDC (DNA polimerase V), mutapolimerase que realiza síntese translesão, e buscando verificar a ocorrência de complementação, utilizamos cepas mutantes ou não na proteína UvrB, estas contendo plasmídios que portam o gene *uvrB*, em ensaios de inativação celular, dando prosseguimento ao estudo do mecanismo de reparo por excisão de nucleotídeos (NER) “in vivo” na reparação de adutos de mitomicina C. Como observado nos resultados obtidos, além da hipersensibilidade da cepa deficiente no gene *uvrB* (na ordem de 100.000 vezes para a concentração de 1 micrograma/mL de MC), foi observado um perfil de sensibilidade semelhante para a cepa *recA*, sugerindo dessa forma, que o reparo dessas lesões parece ser dependente de uma combinação entre as proteínas UvrB e RecA. A cepa deficiente em *umuDC* não apresentou sensibilidade a MC (sensibilidade idêntica à da cepa selvagem), sugerindo que a via translesão não participa do reparo de lesões causadas pela MC.

---

### Modelo Tridimensional do Organismo Multicelular Magnetotático

KAREN TAVARES SILVA (FAPERJ)  
FERNANDA DE ÁVILA ABREU (Outra Bolsa)  
JULIANA LOPES MARTINS (Outra Bolsa)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: ULYSSES GARCIA CASADO LINS  
MARCOS FARINA DE SOUZA  
CAROLINA NEUMANN KEIM

As bactérias magnetotáticas compõem um grupo filogeneticamente distinto com microorganismos gram-negativos aquáticos altamente móveis que são capazes de usar o campo geomagnético terrestre para navegar no seu ambiente. Essa resposta ao campo magnético é denominada de magnetotaxia, e ocorre devido aos magnetossomos que são organelas compostas de um cristal magnético de óxido de ferro ou sulfeto de ferro envolvido por uma membrana. A diversidade morfológica encontrada no grupo das bactérias magnetotáticas inclui cocos, bacilos, vibrios, espirilos e até mesmo multicelular. Os organismos multicelulares magnetotáticos (OMMs) são isolados da lagoa de Araruama, e foram descritos como organismos esféricos compostos por diversas bactérias gram-negativas capazes de se alinhar ao campo magnético e nadar como uma unidade devido aos flagelos. Os magnetossomos encontrados nos OMMs foram caracterizados como cristais magnéticos de greigita (Fe<sub>3</sub>S<sub>4</sub>) [1] e são encontrados principalmente próximos à periferia dos organismos. As células dos OMMs são muito próximas umas das outras e têm o formato piramidal, tendo as faces da pirâmide em contato entre duas células, e os cantos da pirâmide em contato entre três ou mais células. Todas as suas células têm contato tanto o compartimento interno como o ambiente externo, formando uma esfera oca [2]. A organização estrutural dos OMMs tem grande importância no comportamento magnetotático e envolve o arranjo ordenado das células assim como a disposição dos magnetossomos dentro delas. Com o objetivo de entender a base estrutural desse comportamento complexo, estamos estudando a organização espacial das células destes microrganismos com seus respectivos magnetossomos através de microscopia óptica de fluorescência (confocal), microscopia eletrônica de transmissão e varredura. O corante de membrana FM 1-43 foi utilizado na microscopia óptica confocal para obter um modelo tridimensional dos OMMs vivos e mostrou que a conformação das células é piramidal e arranjadas radialmente, de acordo com a estrutura observada por Keim e colaboradores (2004). Diferentes protocolos para microscopia eletrônica de transmissão estão sendo testados para obter uma melhor preservação dos OMMs. A desidratação à baixa temperatura já foi testada e mostra diminuir a extração do material do citoplasma. Diferentes fixadores foram testados: glutaraldeído 2,5%, glutaraldeído 2,5% e paraformaldeído 4%, glutaraldeído 2,5% e paraformaldeído 2% com DMSO 2,5%. Com uma preservação satisfatória para microscopia eletrônica de transmissão, será possível seguir com os estudos morfológicos que incluem a reconstrução tridimensional a partir de cortes seriados que fornecerá um modelo tridimensional claro do organismo multicelular magnetotático. Referências: [1] Lins, U. & Farina, M. 2001. Arch. Microbiol. 176: 323-328. [2] Keim, C.N. et al. 2003. J. Struct. Biol. 145:254-262.

---

### Modulação da Expressão da Óxido Nítrico Sintase na Glândula Salivar de *Rhodnius prolixus* pelo Lipídeo Lisofosfatidilcolina

FELIPE GAZOS LOPES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: MARIO ALBERTO CARDOSO DA SILVA NETO  
RAFAEL DIAS MESQUITA  
GEORGIA CORREA ATELLA

*Rhodnius prolixus* é um inseto triatomíneo hematófago. Este animal pode ser parasitado tanto por *Trypanosoma cruzi* quanto por *Trypanosoma rangeli*. O segundo é o único protozoário conhecido que em seu ciclo de vida infecta as glândulas salivares de *R. prolixus*. Nas glândulas salivares são armazenadas diversas substâncias. Muitas destas apresentam atividade anti-hemostática e de inibição de agregação de plaquetas. Foi demonstrado por Garcia e colaboradores (Exp Parasitol, 1994; 78: 278-93) que a infecção por *T. rangeli* causa a queda nos níveis destes compostos nas glândulas salivares de *R. prolixus*. Isto faria com que o barbeiro infectado levasse mais tempo sondando vasos sanguíneos e se alimentando, o que facilitaria a infecção por *T. rangeli*. Trabalhos recentes realizados em nosso laboratório demonstraram que a infecção por *T. rangeli* também deprime a expressão da óxido nítrico sintase (NOS).

Esta enzima gera óxido nítrico (NO), que é uma molécula vasodilatadora e um modulador de respostas imunes. A atividade de NOS de Rhodnius é mantida em níveis basais logo após a alimentação, aumentando após o evento de muda. Uma das substâncias que é encontrada em maior quantidade na glândula salivar destes animais é a lisofosfatidilcolina (LPC). Em estudos anteriores nosso laboratório demonstrou que a LPC possui atividade anti-hemostática (Golodne et al., J Biol Chem. 2003; 25; 278: 27766-71). No presente trabalho apresentamos evidências de que a LPC regula a expressão da enzima óxido nítrico sintase (NOS). Análises de Western blotting para NOS, encontrada em glândulas de ninfas recém alimentadas de quarto estágio, demonstraram que os insetos injetados com LPC apresentam uma maior expressão desta molécula em se comparando com o grupo controle. Estes resultados serão oportunamente confirmados por análises de PCR. Vias de sinalização celular, relacionadas à expressão de NO sintase, estão sendo estudadas. Apoio financeiro: CNPq (PIBIC-UFRJ e PGI), IFS, FAPERJ, PADCT.

---

### **Viabilidade de Cepas de *S. cerevisiae* que Expressam Mutantes da Cu<sup>+</sup>-ATPase de Leveduras, Alterados na Região N-Terminal**

RENATA DA SILVA PACHECO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: ADALBERTO RAMON VIEYRA  
MANUEL GUSTAVO LEITAO RIBEIRO  
JENNIFER LOWE

Objetivo: As ATPases do tipo P1, apresentam uma seqüência de 2 a 6 sítios de ligação de metal (Metal binding domains - MBDs), localizados no longo domínio N-terminal além dos domínios característicos a todas as P-ATPases. Ccc2, a Cu<sup>+</sup>-ATPase de leveduras, tem a função de entregar o cobre ao transportador de ferro (dependente de cobre) e apresenta 2 MBDs, enquanto a enzima homóloga em humanos apresenta 6 MBDs. Postula-se que os MBDs sejam importantes para a translocação do Cu<sup>+</sup> para os sítios de transporte através da membrana e/ou para determinar a correta localização intracelular da enzima na região trans golgi [1]. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a viabilidade de mutantes de Ccc2, alterados em sua região N-terminal, através da realização de curvas de crescimento em meio seletivo. Métodos e Resultados: A partir do gene CCC2, foram construídos os mutantes delta 1, M1 e delta 3, que correspondem respectivamente à deleção do MBD1, MBD2 e de ambos. Os diferentes genes foram inseridos em plasmídeos contendo o gene de seleção LEU2, de forma a facilitar a detecção de clones positivos em meio DO- Leu após a transformação de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* que não expressam o gene CCC2 (denominadas delta Ccc2). Inóculos de cada uma das cepas foram submetidos a crescimento "overnight" em meio seletivo sem adição de cobre, a 30°C e 200 rpm. Depois de 16 h, as pré-culturas foram diluídas para uma densidade óptica (D.O.) 0,1 (600 nm) e alíquotas foram retiradas periodicamente durante 24 h para leitura da D.O. e contagem de células em câmara de Neubauer. As cepas mutantes apresentaram taxa de crescimento diferenciado, sendo que a cepa delta 1 apresentou a menor taxa, inclusive quando comparada à cepa delta Ccc2. Conclusões: As concentrações de cobre e ferro mostraram-se suficientes para promover o crescimento de todas as cepas analisadas no meio seletivo utilizado, mesmo aquelas que não expressam a Cu<sup>+</sup>-ATPase funcional. Testes de complementação realizados em presença de concentrações variadas de cobre e ferro demonstraram a incapacidade de crescimento das cepas mutantes, evidenciando que a região N-terminal íntegra é essencial para a atividade Cu<sup>+</sup>-ATPásica. Os resultados aqui obtidos indicam que a ausência de um MBD essencial para o funcionamento e/ou localização de Ccc2, pode levar à alteração do metabolismo da levedura, de forma a comprometer a correta atividade das proteínas dependentes de cobre. Apoio Financeiro: COFECUB, CAPES, CNPq, FAPERJ, FUJB. [1] Lowe, J.; Vieyra, A.; Catty, P.; Guillain, F.; Mintz, E.; Cuillel, M. A mutational study in the transmembrane domain of Ccc2p, the yeast Cu(I)-ATPase, shows different roles for each Cys-Pro-Cys cysteine.

---

### **Interações entre Organismos Multicelulares Magnetotáticos e Protozoários em Ambientes Aquáticas**

RODRIGO DE LIMA SOBRINHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA E FISILOGIA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: ULYSSES GARCIA CASADO LINS  
INACIO DOMINGOS DA SILVA NETO

Os organismos multicelulares magnetotáticos (OMMs) consistem de aproximadamente 10 a 30 células gram-negativas cocóides e ovóides, organizadas em uma esfera com diâmetro variando de aproximadamente 3 a 12 µm. As células que compõem os agregados são assimetricamente mutiflageladas na sua superfície externa exposta ao ambiente. Além disso, possuem a característica de apresentar uma orientação passiva ao campo magnético da Terra. Este fenômeno, conhecido como magnetoaerotaxia é um mecanismo de navegação que permite que as bactérias nadem ao longo das linhas do campo magnético tendo orientação para encontrarem zonas de condições ideais de disponibilidade de alimentos e concentração de oxigênio. Como descrito anteriormente, alguns protozoários flagelados apresentam, também, resposta ao campo magnético e possuem cristais em seu interior. Tal observação levou à questão sobre a procedência destes cristais: não se sabia se os flagelados eram capazes de formar estes cristais ou se tornavam magnéticos após ingerirem bactérias contendo magnetossomos. Este trabalho tem como objetivo avaliar o papel ecológico da forma agregada apresentada pelos OMMs, encontrados na Lagoa de Araruama, e inferir a procedência dos cristais magnéticos encontrados em protozoários isolados do mesmo local. Para atingir o objetivo proposto, foram

realizadas interações entre protozoários flagelados e ciliados e os OMMs, isolados da Lagoa de Araruama. Após a coleta de sedimento e água da Lagoa de Araruama, os OMMs foram concentrados como descrito por e fixados em glutaraldeído 2,5% em água destilada. Protozoários flagelados e ciliados foram isolados de amostras coletadas com pipeta Pasteur e crescidos em água da lagoa com arroz integral macerado. Para a interação agregados isolados magneticamente interagem por uma hora com os protozoários.. O fenômeno foi observado através de microscopia óptica (microscópio Zeiss Axioplan 2) e posteriormente filmado e gravado com um vídeo-cassete JVC acoplado a uma câmera de vídeo JVC. Os resultados iniciais indicam que os OMMs foram ingeridos pelos ciliados da lagoa. Estão sendo realizados processamentos para microscopia eletrônica de transmissão com o material resultante da interação, para a visualização dos vacúolos fagocíticos dos protozoários contendo os OMMs ingeridos por estes.

---

### **Mudanças Estruturais do Vírus da Febre Amarela Induzidas por Alta Pressão Hidrostática Obtenção de Partículas Inativadas**

NATHALIA DOS SANTOS ALVES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: YGARA DA SILVA MENDES  
LUCIANE PINTO GASPAR  
RAFAEL BRAGA GONCALVES  
RICARDO GALLER  
MARCOS DA SILVA FREIRE  
JERSON LIMA DA SILVA  
ANDREA CHEBLE DE OLIVEIRA

A febre amarela é uma doença aguda causada por um flavivírus transmitido por mosquitos, principalmente em áreas tropicais como a América do Sul e a África sub-Saariana. O Vírus da Febre Amarela (YFV) é membro da família *Flaviviridae*, que compreende vírus envelopados de 40-60 nm de diâmetro com um capsídeo icosaédrico que contém um ARN fs como genoma. Seu ARN codifica três proteínas estruturais: capsídica C, proteína de membrana M e proteína de envelope E, além de sete proteínas não estruturais. Acredita-se que a entrada do YFV na célula ocorra por endocitose mediada por receptor e subsequente fusão do vírus com a membrana endossomal induzida por baixo pH. Até hoje, muito pouco se sabe a respeito da estabilidade estrutural e dinâmica destas partículas. Além disso, alguns casos de morte associada à vacina atenuada atualmente utilizada levantaram a necessidade de se desenvolver uma nova vacina. Com esta motivação, como objetivo temos é buscar a inativação do YFV por alta pressão e investigar sua estabilidade e dinâmica a fim de verificar as alterações estruturais promovidas por este processo. Uma vez que a alta pressão tem sido utilizada para inativar diversos vírus, inicialmente verificamos a condição ideal de pressão e tempo que levaria à completa inativação das partículas. Para entender como estas partículas são inativadas, promovemos perturbações na estrutura, utilizando agentes desnaturantes químicos (uréia) e físicos, como alta temperatura. As mudanças conformacionais do YFV foram monitoradas por medidas de espectroscopia de fluorescência, e os resultados mostraram que o vírus submetido a pressões em torno de 3.0 kbar alterava significativamente o centro de massa do espectro do triptofano, condizente com os ensaios de infecciosidade. A reversibilidade do processo foi confirmada por gel filtração em HPLC, onde as partículas pressurizadas se mantiveram tão íntegras como as nativas. Estes resultados sugerem que a estrutura viral provavelmente adquiriu uma conformação diferente da nativa, mas ainda mantendo sua integridade. Experimentos de ligação de sondas fluorescentes como bis-ANS e LAURDAN reafirmam esta reversibilidade, indicando que a alteração conformacional provavelmente estaria ocorrendo a nível de glicoproteína E, responsável pela interação vírus-célula, e não por alteração na estrutura do envelope lipídico. Mecanismos de fusão do YFV também estão sendo investigados em sistemas experimentais, o que nos permite verificar a influência de lipídeos específicos e do pH na entrada do vírus em células. Estes resultados podem abrir novos caminhos para o desenvolvimento de vacinas contra diversos flavivírus que vêm causando surtos epidêmicos em todo mundo. Suporte: CNPq, CAPES, FAPERJ, FUJB/UFRJ, PRONEX.

---

### **Alterações no Tráfego Intracelular e na Maturação de Pro-Cruzipaina em *Trypanosoma cruzi* que Expressa Níveis Elevados de Chagasina**

FABIO JOSE DA SILVA SOUZA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
CAMILA CHAVES SANTOS (CNPq-RHAE)  
CELSO BARBOSA DE SANT'ANNA FILHO (CNPq-RHAE)  
NARCISA LEAL DA CUNHA E SILVA (Outra Bolsa)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: JULIO SCHARFSTEIN  
ANA PAULA CABRAL DE ARAUJO

Cisteíno proteases são consideradas fatores de virulência importantes para protozoário patogênicos. Recentemente, identificamos no *Trypanosoma cruzi* (causador da Doença de Chagas em humanos), um inibidor endógeno de cisteíno proteases que foi denominado chagasina [1]. A chagasina não possui similaridade de sequência primária com outros inibidores de cisteíno-proteases descritos em mamíferos e plantas e representa o protótipo de uma nova família de inibidores dessa classe de proteases. Inibidores do tipo-chagasina também foram encontrados em outros protozoários patogênicos e em bactérias. Mais recentemente, demonstramos que a chagasina forma complexos

moleculares com a cisteína protease majoritária do *T. cruzi*, a cruzipaina, resultando no controle da sua atividade catalítica [2]. Parasitas modificados geneticamente que expressam níveis 2-4 vezes mais elevados de chagasina apresentaram uma redução significativa do conteúdo de cruzipaina ativa e possuem capacidade reduzida de diferenciarem em formas infectivas. Além disso, as formas tripomastigotas são menos infectivas in vitro quando comparados a parasitas transfectados com o vetor vazio. Nesse trabalho demonstramos que níveis elevados de chagasina causam alterações no tráfego intracelular e no processamento de zimógenos de cruzipaina. Esses parasitas apresentam níveis mais elevados de formas não-processadas de cruzipaina e um aumento da sua secreção para a bolsa flagelar. A captação de transferrina-fluoresceína, bem como a reciclagem do fluoróforo para o meio extracelular, estão diminuídas em parasitas que expressam maiores quantidades de chagasina, enquanto a captação de albumina-fluoresceína permanece inalterada. Esses resultados sugerem que a endocitose mediada por receptor está alterada nesses parasitas. O fracionamento sub-celular de epimastigotas, seguido da caracterização ultra-estrutural dos compartimentos da via endo-lisosomal e da dosagem da atividade de cruzipaina indicaram alterações na distribuição de cruzipaina madura nesses compartimentos. Em conjunto, esses resultados indicam que os níveis endógenos de chagasina podem contribuir para o controle da ativação de formas precursoras de cruzipaina e da sua distribuição subsequente, influenciando o tráfego nos compartimentos da via secretória. 1. Monteiro, ACS, Abrahamson, M, Lima, APCA, Vannier-Santos, MA and Scharfstein, J. (2001) J. Cell. Sci. 114: 3933-3942. Identification, characterization and localization of chagasin, a tight-binding cysteine protease inhibitor in *Trypanosoma cruzi*. 2. Santos, CC, Sant'Anna, C, Terres, A, Cunha-e-Silva, N, Scharfstein, J and Lima, APCA (2005) J. Cell Sci., 118, 901-915. Chagasin, the endogenous cysteine protease inhibitor of *Trypanosoma cruzi*, modulates parasite differentiation and invasion of mammalian cells.

---

### Atividade Celulolítica de Actinomicetos Isolados de Ambientes Brasileiros

FELIPE MENDES BATISTA (CNPq-PIBIC UFRJ)

DIOGO BASTOS SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ROSALIE REED RODRIGUES COELHO

ELBA PINTO DA SILVA BON

Os actinomicetos eram antigamente classificados como fungos imperfeitos, mas com os avanços dos estudos que determinaram sua estrutura fina e composição química hoje são considerados bactérias Gram positivas. Encontrados em vários nichos, especialmente no solo, eles são conhecidos como produtores de fatores bioativos de grande importância biotecnológica, assim como a celulase (Goodfellow et al., 1988). Um polímero de B-D-glicose, a celulose é o componente principal das células vegetais, representando quase a metade da célula. Composta de ligações B (1-4), que confere forma plana e linear, necessita da ação de um complexo enzimático celulolítico formado por endoglucanases que agem sobre a molécula afrouxando sua forma cristalina, exoglucanases que atuam sobre esse locais frouxos gerando moléculas menores e as B-glucanases que degradam essas moléculas até a glicose (Ghosh & Ghosh, 1993). As celulases são empregadas em diferentes indústrias. Na indústria alimentícia são usadas para fazer o clareamento de sucos de frutas e extração de suco e óleos de polpa de frutas e sementes, na indústria têxtil temos as celulases usadas nos tratamentos do tecido de jeans. Uma outra utilidade é a bioconversão da biomassa vegetal (Bhat, 2000). Esse projeto tem por objetivo a determinação da atividade enzimática de celulases produzidas por actinomicetos isolados previamente de diversos ambientes brasileiros, selecionados em avaliação qualitativa como positivos para atividade celulolítica. Para isso essas estirpes, pertencentes a coleção do laboratório, foram crescidas em meio ágar contendo extrato de levedura e malte para obtenção de uma suspensão de esporos, que após quantificação por diluições seriadas e plaqueamento, foram utilizadas como inóculo para a medida da atividade enzimática. Esta foi feita após crescimento de cada estirpe em meio líquido de sais minerais e extrato de levedura, contendo CMC como única fonte de carbono. A determinação da atividade foi feita através da dosagem dos açúcares redutores, pelo método do DNS, a cada dia de incubação a 28°C, até 5 dias de crescimento. Uma unidade de atividade enzimática foi considerada a quantidade em  $\mu$ moles de glicose liberadas por minuto. Até o momento, dentre as diversas estirpes testadas, a maioria apresentou níveis bastante baixos de atividade celulolítica, contrariando os resultados prévios de seleção qualitativa. Apoio: CNPq.

---

### A Proteína Core Truncada do Vírus da Hepatite C Pode Adotar uma Estrutura Intermediária na Presença de Vários Ligantes

ANA CAROLINA QUEIROZ VAZ (Sem Bolsa)

Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: SHEILA MARIA BARBOSA DE LIMA

THEO LUIZ FERRAZ DE SOUZA

JERSON LIMA DA SILVA

DAVID S PEABODY

ANDREA CHEBLE DE OLIVEIRA

A função de uma proteína está intimamente ligada à sua estrutura tridimensional e relatos na literatura de proteínas e domínios protéicos funcionais que não apresentam estrutura organizada sob condições fisiológicas vêm aumentando rapidamente. Estas proteínas são reconhecidas como “naturalmente desenoveladas” e esta classe de

proteínas possui uma grande flexibilidade que as tornam capazes de interagir eficientemente com vários alvos celulares. O estado de transição entre ordem/desordem induzido nestas proteínas durante a ligação a alvos específicos in vivo pode ser o responsável por um mecanismo simples para a regulação de numerosos processos celulares, incluindo regulação da transcrição, tradução e controle do ciclo celular. O foco desta pesquisa foi a proteína core do vírus da Hepatite C (HCV). O HCV é um dos patógenos mais prevalentes no sangue, ficando somente abaixo do HIV e HBV, com aproximadamente 180 milhões de pessoas cronicamente infectadas. A estratégia de replicação do HCV ainda não está completamente elucidada, uma vez que ainda não há um sistema de cultura de célula eficaz estabelecido. Uma estratégia desenvolvida para superar este problema é a clonagem e expressão das proteínas virais em um sistema heterólogo. Neste trabalho, nós expressamos em *Escherichia coli* a proteína core do HCV, p16 (HCVC 124 1a) contendo os primeiros 124 aminoácidos presentes no N-terminal. Nós investigamos a estrutura e estabilidade desta proteína por espectroscopia de fluorescência e dicróismo circular. Os dados mostraram que a proteína core possui uma estrutura randômica, como outras proteínas naturalmente desoveladas, caracterizada por um pico de elipticidade negativa em 200 nm no CD e por um espectro de fluorescência completamente desviado para o vermelho. Esta estrutura randômica parece ser responsável pela modulação de vários processos celulares e que provavelmente resultam na indução do hepatocarcinoma celular. Esta estrutura foi modificada e investigada na presença de micelas de SDS, na presença de 30% de TFE, pela ligação ao ARNt, na presença de 30% de Butanol, pela ligação ao ADN recA e à sonda bis-ANS. Os dados nos revelam que a proteína core pode adotar uma estrutura intermediária na presença de vários ligantes.

---

### Ativação do Fator Transcricional Nf-kB em Macrófagos Murinos e Humanos Infectados com *Leishmania amazonensis*

TERESA CRISTINA CALEGARI SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RENATA DE MEIRELLES SANTOS PEREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: ULISSES GAZOS LOPES

NF-kB é um fator transcricional de fundamental importância na modulação de processos inflamatórios. Diversos patógenos ativam NF-kB levando à regulação da expressão de genes imunomodulatórios como os que codificam citocinas, quimiocinas, moléculas de adesão, além de genes envolvidos com o controle da apoptose. Em mamíferos, NF-kB funcional consiste de homo ou heterodímeros formados por membros da família Rel. Estes dímeros são sequestrados no citoplasma de células não estimuladas através de interações com uma classe de proteínas inibitórias denominadas IκBs. Sinais que induzem ativação de NF-kB levam a fosforilação das proteínas IκB pelo complexo IκB kinase (IKK) e subsequente multiubiquitinação dessas proteínas que são, então, degradadas via proteossoma, permitindo que os dímeros de NF-kB transloquem para o núcleo modulando a expressão gênica. As leishmanioses são doenças causadas por protozoários tripanossomatídeos do gênero *Leishmania*. Este parasito é endêmico em muitas partes do mundo sendo um sério problema de saúde pública em muitos países. Um largo espectro da doença foi observado dependendo da espécie que inicia a infecção e do estado imunológico do hospedeiro. Como não há nenhum relato na literatura sobre o envolvimento do fator transcricional NF-kB na resposta de macrófagos à infecção por *L. amazonensis*, nosso grupo vêm desenvolvendo pesquisas voltadas para a compreensão do papel de deste fator transcricional na resposta de macrófagos humanos e murinos à infecção por este patógeno. *L. amazonensis* é uma espécie encontrada na Amazônia que provoca ulcerações na pele e pode apresentar-se na forma anérgica difusa (LAD) em pacientes com marcada deficiência imunológica. Esta consiste em uma forma cutânea da doença onde ocorre à disseminação do parasito pela pele, evoluindo para a formação de nódulos e placas com caráter altamente deformante. Verificamos através de ensaios de EMSA um aumento da ativação de NF-kB em macrófagos murinos em 1 hora de infecção por *L. amazonensis*. Já em macrófagos humanos, a ativação de NF-kB também foi verificada em 1 hora de infecção, porém foi melhor evidenciada num tempo mais tardio (18 horas de tratamento). Através de ensaios de supershift verificamos que as subunidades p65 e p50 não compõem o dímero de NF-kB ativado em macrófagos murinos infectados. No entanto, em macrófagos humanos infectados foi evidenciada uma banda supershift para a subunidade p50, mas não para p65. Este resultado sugere que, no modelo de macrófagos humanos, p50 é pelo menos uma das subunidades que compõe o dímero de NF-kB ativado. Ensaios de supershift estão sendo realizados através da utilização de anticorpos específicos para as outras possíveis subunidades de NF-kB. Pretendemos também investigar a expressão gênica NF-kB dependente neste sistema.

---

### Otimização da Produção de CMCase por *Streptomyces malaysiensis* Utilizando Substratos de Baixo Custo

NELSON ALVES JUNIOR (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ROSALIE REED RODRIGUES COELHO  
ELBA PINTO DA SILVA BON  
RODRIGO PIRES DO NASCIMENTO

Os estreptomicetos são bactérias filamentosas Gram-positivas nativas do solo, com grande potencial para a produção de enzimas de interesse industrial. Dentre estas enzimas, podemos destacar as proteases, celulasas e xilanasas. As celulasas têm sido consideradas importantes para a indústria têxtil e de detergentes. O objetivo desse trabalho foi



otimizar a produção de CMCases por *Streptomyces malaysiensis* AMT-3, utilizando as fontes de Carbono (farelo de trigo e dreche cervejeiro) e Nitrogênio (milhocina e extrato de levedura) em meio de sais minerais de acordo com a metodologia do desenho experimental (STATISTICA®) em fatorial 22. As concentrações máximas de C e N foram 2.5% e 1.2% (p/v), enquanto que as mínimas foram de 0.5% e 0.1% (p/v), respectivamente. A atividade endoglucanásica foi medida ao longo da fermentação (a cada 24 horas até o sexto dia), utilizando-se carboximetilcelulose (CMC) como substrato, e os açúcares redutores liberados foram dosados pelo método do DNS. A atividade máxima de CMCCase (710 U/L) foi obtida ao fim de 5 dias, na presença de dreche cervejeiro (0.5%) e milhocina (1.2%). Também foi observada uma boa atividade de CMCCase (570 U/L) na presença de dreche cervejeiro (0.5%) e extrato de levedura (0.1%) ao fim de 4 dias. A atividade de CMCCase foi caracterizada quanto ao perfil de temperatura, pH e termoestabilidade. As melhores condições para a atividade enzimática foram observadas na temperatura de 50°C, em pH 5.0, restando mais de 70% da atividade residual na faixa de pH entre 4.0 e 9.0. A enzima também reteve mais de 50% da atividade após 2 horas de pré-incubação a 50°C. Os resultados aqui obtidos sugerem uma possibilidade de aplicação biotecnológica da estirpe *S. malaysiensis* na produção de CMCases utilizando resíduos de baixo custo, minimizando o impacto da produção, e conseqüentemente contribuindo para o uso de tecnologias mais limpas, em especial na indústria têxtil. Apoio financeiro: CNPq, CAPES.

---

### **Atividade Ecto-ATPásica Dependente de Magnésio em Formas Procíclicas de *Trypanosoma brucei brucei* Pode Ser Modulada por Heme e Íon Ferroso**

RACHEL THOMAZ RAYMUNDO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ENZIMOLOGIA

JOSE ROBERTO MEYER FERNANDES

Orientação: MILANE DE SOUZA LEITE

*Trypanosoma brucei* Spp. são os agentes causadores da doença do sono em humanos e pela doença correlata, denominada nagana, em gados. Nós descrevemos previamente uma atividade ecto-ATPásica dependente de magnésio em formas procíclicas de *Trypanosoma brucei brucei*. As ecto-ATPases são proteínas integrais de membrana que catalisam a hidrólise extracelular de nucleosídeos di- e tri-fosfatados e podem ser moduladas por Cálcio e/ou Magnésio. Essa atividade enzimática pode ser medida usando células intactas. A exposição de formas procíclicas intactas a íon ferroso/peróxido de hidrogênio/ascorbato (um sistema que pode gerar radicais hidroxil através da reação de Fenton) inibiu 54% da atividade ecto-ATPásica, mas surpreendentemente, o íon ferroso sozinho foi tão efetivo quanto os três compostos combinados. Testando diferentes concentrações de íon ferroso (1-250 microM) nós mostramos que o efeito inibitório máximo foi obtido com 100 microM, a mesma concentração utilizada na reação de Fenton. As formas procíclicas, encontradas no vetor, residem principalmente no intestino médio da mosca tsetse, que se alimenta exclusivamente de sangue. A digestão da hemoglobina que ocorre no intestino médio resulta em uma intensa liberação de heme livre. O heme livre é um potente gerador de espécies reativas de oxigênio que podem interagir com muitas biomoléculas. O heme também pode se associar a fosfolipídios de membranas plasmáticas. Nós incubamos formas células procíclicas com heme (10-250 microM) e uma inibição de 56% foi observada com 100 microM, que foi o efeito inibitório máximo. A inibição da atividade ecto-ATPásica com 100 microM de íon ferroso foi prevenida pela pré-incubação das células com catalase, mas o mesmo não foi observado com a inibição promovida por 100 microM de heme. Embora, tanto o íon ferroso quanto a molécula de heme possuam propriedades oxidantes, seus efeitos na atividade ecto-ATPásica de formas procíclicas de *Trypanosoma brucei brucei*, podem ser causadas por diferentes mecanismos, mas essa possibilidade ainda está sob investigação. Apoio: CAPES, CNPq, FAPERJ, FINEP and PRONEX.

---

### **Estudo Fisiológico da Cianobactéria *Cylindrospermopsis raciborskii* Cultivada sob Diferentes Intensidades de Luz**

ANA CAROLINA EGYPTO ROSA BERBEL (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: ANA BEATRIZ FURLANETTO PACHECO  
VALERIA FREITAS DE MAGALHAES  
SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO

Cianobactérias são encontradas em todo mundo em diferentes habitats. Em corpos de água ricos em nutrientes, tais como lagos eutrofizados, tipicamente se presenciam florações de cianobactéria (Carmichael, 1992). Toxinas produzidas por cianobactérias são chamadas cianotoxinas e seus mecanismos de toxicidade variam: hepatotóxico, neurotóxico ou dermatotóxico (Carmichael, 1992; Sivonen, 1986). *Cylindrospermopsis raciborskii* é uma cianobactéria planctônica de água doce que pode produzir cilindrospermopsina (CYL), um alcalóide hepatotóxico, além de toxinas paralisantes de moluscos (PSP), e ainda outras não caracterizadas (Lagos et al., 1999; Molica, 2003, Fastner et al., 2003). A razão por que cianobactérias produzem toxinas ainda não é esclarecida. Uma hipótese é de que toxinas teriam uma função protetora contra herbivoria (Carmichael, 1992). Estudos de cultivo em laboratório já relacionaram a produção de toxinas a fatores como luminosidade, temperatura, concentração de micronutrientes, salinidade e pH, além de correlação com a taxa de crescimento da cianobactéria (Carmichael, 1992; Chorus & Bartram 1999, Dittmann et al., 2001). Este estudo tem como objetivo testar o efeito de diferentes intensidades luminosas sobre a produção de toxinas por *C. raciborskii* e sobre seu padrão de expressão de proteínas. Em experimentos preliminares cultivamos a

cepa CYP011K, sob as intensidades de 40 microE e 100 microE e determinamos suas curvas de crescimento. Observou-se em média um maior número de células por ml sob maior intensidade luminosa. A metodologia para a determinação do número de células das culturas foi simplificada correlacionando valores de contagem de células com valores de densidade ótica. Amostras provenientes das duas condições de cultivo foram coletadas para avaliação da produção de toxina assim como para análise do padrão de expressão de proteínas em gel de acrilamida. Diferenças puderam ser observadas nos padrões protéicos de extratos provenientes de amostras cultivadas nas diferentes condições. Uma análise mais detalhada está em andamento utilizando géis de acrilamida em eletroforese bi-dimensional. REFERÊNCIAS: Carmichael WW 1992. J. Appl. Bacteriol. 72:445-459 Chorus I. & Bartram J. editors. 1999. Toxic cyanobacteria in water. A guide to their public health consequences, monitoring and management. London: E&FN Spon. Dittmann E. et al. 2001. Microbiol. 147:3133-3119. Fastner, J. et al. 2003. Toxicon 42, 313-321 Lagos, N. et al. 1999. Toxicon 37, 1359-1373 Molica RJR. 2003. Contribuição ao conhecimento da ecologia, toxicologia e filogenia de *Cylindrospermopsis raciborskii* (cianobactéria). Dissertação de doutorado, Pós-graduação em Biofísica, IBCCF, UFRJ. Sivonen, K., 1996. Phycologia , v. 35, nº 6, p12-24.

---

### Atividade Quitinolítica de Actinomicetosem Casca de Camarão

ADRIANA MACHADO FROES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ROSANA CANUTO GOMES (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ROSALIE REED RODRIGUES COELHO  
RODRIGO FONSECA DE SOUZA

Os actinomicetos são bactérias Gram-positivas que apresentam um DNA rico em guanina e citosina e possuem a capacidade de formar hifas em algum estágio de seu desenvolvimento. Estes microorganismos estão amplamente distribuídos em ambientes naturais como nos rios, nos mares e na atmosfera, porém o solo é o seu reservatório mais comum, onde tem função importante na degradação de restos de plantas e animais. Uma característica marcante desses microorganismos é a produção de enzimas de importância industrial e ambiental, como as quitinases, que são responsáveis pela degradação da quitina, um polímero linear e insolúvel formado por unidades de N-acetil-D-glucosamina unidas por ligações B-1,4. Este polímero é encontrado na casca de crustáceos, na parede celular de fungos, e no exoesqueleto de insetos, tornando-se assim o segundo biopolímero natural mais abundante da Terra, após a celulose. A hidrólise completa da quitina é realizada por um sistema enzimático formado por duas enzimas: uma endoquitinase (EC 3.2.1.14), que cliva aleatoriamente o polímero liberando oligômeros (principalmente dímeros), e uma exoquitinase, ou B-N-acetilhexosaminidase (EC 3.2.1.52), que cliva os terminais não redutores liberando unidades de N-acetilglucosamina. Assim sendo, a quitina se torna um alvo importante nos estudos que visam o biocontrole de fungos fitopatogênicos. O presente trabalho teve como objetivo selecionar estirpes quitinolíticas de actinomicetos capazes de crescerem em casca de camarão como única fonte de C, N e sais minerais. Desta maneira, devido ao seu baixo custo, procuramos o aproveitamento biotecnológico da casca de camarão para a produção de quitinases, assim como, também, a eliminação desses rejeitos industriais do ambiente. A partir de 12 estirpes de actinomicetos testadas, uma das selecionadas foi a S5 capaz de degradar a casca de camarão em menor tempo, verificado através de seu desaparecimento em meio líquido. A temperatura e o pH ótimos foram detectados através da atividade quitinolítica, utilizando-se substratos sintéticos fluorogênicos: 4-metilumbeliferil-B-D-glicosamina para detectar atividade de exoquitinase e 4-metilumbeliferil-B-D-N,N',N''-triacetilquitotriose para detectar a atividade de endoquitinase. O sobrenadante obtido após crescimento por 3 dias/28°C foi incubado em diferentes temperaturas e com diferentes valores de pH e lido em um fluorímetro (Fluoroskan II) a 460 nm de emissão e 355 nm de excitação, utilizando-se metilumbeliferona como padrão. Com os resultados obtidos, verificou-se que a melhor temperatura foi de 50°C e o pH foi 7.4 em tampão Tris-HCl. Apoio: CNPq.

---

### Metabolismo de Lipídios em *Leptomonas wallacei* e *Phytomonas francai*: Captação de Lipoproteínas e Ácidos Graxos Livres

ALINE DOS ANJOS XIMENES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
EVELIZE FOLLY (Outra Bolsa)  
ALEXANDRE ROMEIRO DA SILVA (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA

O gênero *Phytomonas* é um agente etiológico de doenças. Estes parasitas infectam plantas e frutos de grande importância econômica incluindo tomate, caju, mandioca e café. Muitos são transmitidos pelas plantas via saliva de insetos fitófagos. *L. wallacei* é um tripanossomatídeo flagelado que infecta naturalmente o hemíptero fitófago *Oncopeltus fasciatus*. O ciclo de vida deste parasito no inseto hospedeiro é restrito ao lúmem do intestino. Nos insetos, a lipoforina é a lipoproteína hemolinfática mais abundante, que carrega e distribui lipídios pelos tecidos de síntese, estocagem e utilização. Neste trabalho, estamos estudando a capacidade destes parasitos de utilizar a lipoforina e ácidos graxos livres como fonte de lipídios. Incubamos 32P-lipoforina (marcada radioativamente nos fosfolipídios) em presença de *L. wallacei* e *P. francai* por diferentes tempos. As células foram então lavadas com PBS e a radioatividade determinada por cintilação líquida. Verificamos que os fosfolipídios da lipoproteína foram transferidos para os parasitos. A transferência de radioatividade para *L. wallacei* foi linear até 240 minutos e para *P. francai* até 120 minutos.

Quando incubamos 3H-lipoforina (marcada radioativamente nos ácidos graxos) em presença dos parasitos, novamente a radioatividade da lipoforina foi incorporada. Após 24h de incubação com 3H-lipoforina as células foram lavadas e submetidas à extração de lipídios. A fração lipídica foi analisada através de cromatografia em camada fina. Os lipídios foram revelados por iodo e a radioatividade determinada por cintilação líquida. Os resultados mostraram que *L. wallacei* utilizou os ácidos graxos da 3H-lipoforina para a síntese de fosfolipídios e colesterol esterificado, enquanto *P. françai* utilizou-os para a síntese de fosfolipídios e triacilglicerol. 3H-Palmitato foi adicionado ao meio de cultura e as células incubadas em diferentes tempos. Após 24h de incubação, as células foram submetidas a uma extração de lipídios. A fração lipídica foi analisada através de cromatografia em camada fina. Os lipídios foram revelados por iodo e a radioatividade determinada por cintilação líquida. O 3H-palmitato foi utilizado para sintetizar outros lipídios como monoacilglicerol, diacilglicerol, triacilglicerol e principalmente fosfolipídios. Estes resultados demonstram que *P. françai* e *L. wallacei* são capazes de captar lipoproteínas e ácidos graxos livres do meio de cultura e que estas moléculas são utilizadas pelos parasitas como precursores para a síntese de novo de lipídios.

---

### Manutenção de *Caenorhabditis elegans* em Laboratório

LUCILA EDIR VIEIRA FERREIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: HELMINTOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: DEBORA HENRIQUE DA SILVA ANJOS  
REINALDA MARISA LANFREDI

*Caenorhabditis elegans* é um nematóide de vida livre encontrado no solo da maioria das regiões temperadas do mundo se alimentando de microrganismos. O ambiente natural para seu desenvolvimento precisa ser úmido, com temperatura média de 25°C, solo bem oxigenado e com microrganismos. Em laboratório, o *Caenorhabditis elegans* é facilmente cultivado e mantido em meio NG contendo como fonte de alimento, bactéria *Escherischia coli* (Na22), a temperatura constante de 20°C. A manutenção deste nematóide em laboratório favorece o desenvolvimento de diversas áreas de pesquisa, por ser de fácil cultivo e manutenção em laboratório, contribuindo de forma significativa para a ampliação do conhecimento bioquímico, genético, ultraestrutural de nematóides parasitas, devido a sua semelhança aos nematóides parasitas (1). Para o cultivo e manutenção de *C. elegans* foi utilizado placas de Petri de vidro, contendo meio NG estéril, semeadas com *Escherischia coli* (Na22). Todo o processo, desde o plaqueamento dos meios até o repique de *Escherischia coli* e *Caenorhabditis elegans* foi realizado em ambiente estéril (fluxo), para que diminua a probabilidade de contaminação por outras bactérias ou fungos, colocando a colônia em risco. A população adulta de *C. elegans* foi observada de 3 a 4 dias, após o repique de uma única forma em placas contendo meio NG, com *E. coli*. O tamanho da população hermafrodita adulta varia de acordo com a disponibilidade de alimento. Referência: (1) Burglin, T. R., Lobos, E., Blaxter, M. L. *Caenorhabditis elegans* as a model for parasitic nematodes. International Journal for Parasitology, 1998: 395-411. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERJ, FUJB.

---

### Glicosfingolipídios e a Susceptibilidade de *Candida albicans* aos Antifúngicos

FABIO TEIXEIRA DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

MARCIA RIBEIRO PINTO (Sem Bolsa)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: ELIANA BARRETO BERGTER  
ANTONIO FERREIRA PEREIRA

O uso indiscriminado e prologado de antifúngicos levou a um rápido aumento da resistência de *Candida albicans* aos azóis. Embora as bases moleculares desta resistência não sejam conhecidas, várias evidências sugerem que a resistência múltipla a drogas (MDR) é o resultado de vários mecanismos como por exemplo a excreção da droga mediada pelas bombas de efluxo, entre outros. Mukhopadhyay e col. [1,2] mostraram que a alteração na composição lipídica da membrana de *C. albicans* levou a um aumento na sensibilidade deste fungo às várias drogas testadas e que este aumento estava associado com as bombas de extrusão de drogas (Cdr1p e Pdr5p). Resultados: anteriores do nosso laboratório [3], utilizando mutantes de *C. albicans* (Dcgt) deficientes na síntese de glucosilceramidas, mostraram um aumento na sensibilidade deste fungo a anfotericina B (AmB). Com o objetivo de correlacionar componentes dos "lipid rafts" da membrana com o funcionamento das bombas de efluxo, na resistência de *C. albicans* a antifúngicos, preparações de membrana de *C. albicans* (Dcgt) e cepa selvagem [4] foram obtidas utilizando-se células crescidas por 24 hrs em meio apropriado, que posteriormente sofreram digestão enzimática e rompimento físico. As membranas foram então submetidas a análise eletroforética (SDS-PAGE), e a análise das frações de membrana revelaram a presença, em ambas as cepas, de uma banda protéica com um peso molecular de ~ 170kDa, similar ao peso dos transportadores da família ABC. Com finalidade de identificar e melhor caracterizar um possível transportador nestas cepas, serão realizados experimentos de "immunoblot" utilizando um anticorpo contra Pdr5p de *Saccharomyces cerevisiae*, bem como ensaios enzimáticos na presença de moduladores clássicos dos transportadores ABC, como verapamil, trifluoperazina e oligomicina. [1] - Mukhopadhyay, K.; Kohli, A. & Prasad, R. 2002. Antimicrob. Agents Chemother. 46: 3695-3705. [2] - Mukhopadhyay, K.; Prasad, T.; Saini, P.; Pucadyil, T. J.; Chattopadhyay A. & Prasad, R. 2002. Antimicrob. Agents Chemother. 48: 1778-1787. [3] - Teixeira, F. S.; Moraes, P. D. S.; Oliveira, T. M.; Bittencourt, V. C. B.; Pinto, M. R.; Barreto-Bergter, E. 2004, XXVI Jornada de Iniciação Científica, Artística e Cultural da UFRJ. [4] - Guffeau, A. & Dufour, J. P. 1988. Meth. Enzymol., 157: 528-533. Apoio: FAPERJ, CNPq e UFRJ.

---

### Caracterização de uma Na<sup>+</sup>-ATPase do Tipo P Presente em Promastigota de *Leishmania amazonensis*

VANESSA MARIA PEREIRA PIRES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: ELMO EDUARDO DE ALMEIDA AMARAL  
CELSO CARUSO NEVES  
JOSE ROBERTO MEYER FERNANDES

Parasitas do gênero *Leishmania* apresentam duas formas evolutivas em seu ciclo de vida, forma amastigota e promastigota. Uma característica comum a todas as espécies de *Leishmania* é a capacidade de estabelecer parasitismo intracelular preferencialmente em macrófagos. Duas bombas de sódio já foram descritas em *Trypanosoma cruzi*, uma (Na<sup>+</sup> + K<sup>+</sup>)ATPase clássica sensível a ouabaína (Caruso-Neves et al, Z. Naturforsch. 53c, 1049-1054, 1998) e uma Na<sup>+</sup>-ATPase insensível a ouabaína e sensível a furosemida (Caruso-Neves et al, Z. Naturforsch. 54c, 100-104, 1999). Foi descrito a presença de uma (Na<sup>+</sup> + K<sup>+</sup>)ATPase clássica sensível a ouabaína em *Leishmania mexicana* (Felibert et al, Mol. Biochem. Parasitol. 74, 179-187, 1995). Neste estudo nós investigamos a possível existência de uma atividade Na<sup>+</sup>-ATPase insensível a ouabaína e sensível a furosemida em promastigotas de *Leishmania amazonensis* usando fração enriquecida de membrana plasmática. Na<sup>+</sup> estimulou a atividade ATPásica de fração de membrana da *Leishmania amazonensis* de maneira dose-dependente apresentando um K<sub>0,5</sub> e uma velocidade máxima (V<sub>max</sub>) de 28,88 ± 7,74 mM e 154,10 ± 13,47 nmolPi x h<sup>-1</sup> x mg<sup>-1</sup> respectivamente. Podemos também observar que 30 mM de K<sup>+</sup> não teve efeito sobre a atividade ATPásica Na<sup>+</sup> estimulada na presença de 1mM de ouabaína. Foi observado que a adição de 1mM de ouabaína na ausência de K<sup>+</sup> não influenciou na atividade ATPásica estimulada por Na<sup>+</sup> em *L. amazonensis*. Sabe-se que a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica é inibida especificamente por furosemida. O aumento da concentração de furosemida de 0,1 mM até 2mM inibiu completamente a atividade ATPásica estimulada por Na<sup>+</sup> de maneira dose-dependente com um efeito máximo observado na presença de 1mM, apresentando um K<sub>i</sub> de 0,27mM. A adição de concentrações crescentes de orto-vanadato, um conhecido inibidor de ATPases do tipo P, foi capaz de inibir a atividade ATPásica estimulada por Na<sup>+</sup> presente em membrana plasmática de *L. amazonensis* de maneira dose-dependente tendo um K<sub>i</sub> de 0,12 micro Molar. Nossos estudos sugerem a existência em *Leishmania amazonensis* de uma ATPase estimulada por Na<sup>+</sup> pertencente ao grupo das ATPases do tipo P. Apoio: CNPq, CAPES e FAPERJ.

---

### Estudo do Efeito dos Inibidores de H<sup>+</sup>ATPase sobre a Via Endocítica de *Trypanosoma cruzi*

PATRICIA KUBUDI C E SILVA (Sem Bolsa)  
MIRIA GOMES PEREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: PROTOZOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: NARCISA LEAL DA CUNHA E SILVA

A forma epimastigota do *Trypanosoma cruzi* é capaz de avidamente captar proteínas, lipoproteínas e até mesmo micropartículas. Sua via endocítica se inicia no citóstoma ou na bolsa flagelar, continuando em uma seqüência de túbulos e vesículas desde o sítio de entrada na região anterior até a extremidade posterior do corpo do parasita. O conteúdo desta rede túbulo-vesicular atinge finalmente o último compartimento da via, os reservossomos, que acumulam o material endocitado e parecem exercer funções lisossomais, já que são o local de atividade da principal protease do parasita, a cruzipaina. No entanto, os reservossomos foram considerados pré-lisossomas devido a seu pH ter sido avaliado por microscopia eletrônica como 6,0. A via endocítica dos epimastigotas de *T. cruzi*, desde o citóstoma até os reservossomos, é acidificada por uma H<sup>+</sup>ATPase do tipo P, o que é incomum, já que a via endocítica das células de outros eucariotos, como mamíferos e leveduras, é acidificada por uma H<sup>+</sup>ATPase característica, do tipo V, ou vacuolar. Anticorpos produzidos contra as H<sup>+</sup>ATPases purificadas e ensaios de inibição da atividade das enzimas isoladas ajudaram a determinar que a H<sup>+</sup>ATPase do tipo V acidifica os acidocalcissomos. Estudamos o efeito dos mesmos inibidores sobre a endocitose de proteínas fluoresceinadas, proteínas conjugadas a ouro coloidal e micropartículas de 100 nm. Enquanto a bafilomicina A, usada nas mesmas condições em que inibe a H<sup>+</sup>ATPase do tipo V de células de mamífero, não altera a cinética de endocitose de nenhum dos traçadores, DES e NEM, inibidores da H<sup>+</sup>ATPase do tipo P bloqueiam completamente a endocitose de todos os traçadores, como pudemos observar por microscopia de fluorescência, citometria de fluxo e microscopia eletrônica. Como NEM também é inibidor da fusão de vesículas em células de mamífero e leveduras, este também pode ser seu alvo, ainda não descrito, em epimastigotas de *Trypanosoma cruzi*.

---

### Glicoconjugados da Parede Celular de *Candida albicans*

THADEU MORAES DE OLIVEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MARCIO DE CARVALHO DANELON (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: ELIANA BARRETO BERGTER  
MARCIA RIBEIRO PINTO  
VERA CAROLINA BORDALLO BITTENCOURT

A parede celular do patógeno *Candida albicans* é rica em moléculas glicosiladas que além de controlarem a estrutura e plasticidade da parede, estão envolvidas nas interações entre o fungo e as células hospedeiras. *C. albicans* é um fungo oportunista que causa infecções graves em pacientes imunocomprometidos levando a uma taxa de mortalidade de mais de 50% [1]. Em indivíduos imunocompetentes, neutrófilos e macrófagos ativados são eficazes na

eliminação da *C. albicans*. Existe um considerável interesse na natureza dos ligantes e receptores dos fagócitos que estão envolvidos no reconhecimento e estímulo dos macrófagos e outros leucócitos por *C. albicans* e nas interações moleculares entre fagócitos e as células fúngicas em geral [2]. Glicoconjugados presentes na parede celular de fungos participam destas interações. Mananas e glucanas beta 1-3 e beta 1-6 são ligantes para macrófagos e beta-1,2-oligomanosídeos estão também envolvidos com o reconhecimento destes macrófagos [3,4]. No entanto, a contribuição relativa de cada uma destas moléculas para a patogenicidade e/ou desenvolvimento de uma resposta imune eficiente ainda não foi estabelecida. Neste trabalho, isolamos e purificamos manoproteínas, mananas e glucosilceramidas (GlcCer) de cepas de *C. albicans* (selvagem) e mutantes deficientes na síntese de GlcCer (delta cgt). As células foram crescidas em meio YNB suplementado ou não com 100 mg/l de uridina, por 48 horas a temperatura ambiente e submetida aos seguintes tratamentos: a) extração com clorofórmio/metanol 2:1 e 1:2 v/v ( obtenção de lipídios totais) b) extração com PBS pH 7,2 a quente (obtenção de manoproteínas) c) extração com KOH 2% a quente (obtenção de mananas ) [5,6]. As manoproteínas foram fracionadas em coluna Superdex 200( Akta Pharmacia), originando 3 frações principais. A expressão destas moléculas parece estar diminuída na cepa mutante . De posse destas moléculas purificadas, pretendemos estudar o seu envolvimento no reconhecimento de *C. albicans* por macrófagos. [1] Pappas et al, 2003. Clin. Infect. Dis., 37: 634. [2] Brown et al, 2003. J. Exp. Med., 197: 1199. [3] Willement et al, 2001. J. Biol. Chem., 276 : 4318. [4] Hobson et al, 2004. J. Biol. Chem., 279 : 39628. [5] Pinto et al, 2003. Glycobiology, 12 : 251. [6] Gorin & Spencer, 1970. Adv. Appl. Microbiol., 13 : 25. Apoio: CNPq, FAPERJ, UFRJ.

---

### **Peptidoma: Contribuição para Melhor Entendimento da Fisiologia da *Gluconacetobacter diazotrophicus***

LIVIA RUBATINO DE FARIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DENIS LUIS DA SILVA DUTRA (Sem Bolsa)  
ANA LUCIA DE OLIVEIRA CARVALHO (Sem Bolsa)  
LETICIA MIRANDA LERY SANTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: RUSSOLINA BENEDETA ZINGALI  
PAULO MASCARELLO BISCH  
ANA MARIA ABRANTES COELHO

*Gluconacetobacter diazotrophicus* é uma bactéria aeróbica fixadora de Nitrogênio isolada da cana-de-açúcar e também pode ser encontrada em outras plantas de grande importância econômica como café, batata-doce e abacaxi. Esta bactéria produz diferentes proteínas e peptídeos durante seu crescimento em condições de fixação e não-fixação de nitrogênio. A identificação destes peptídeos irá aumentar o entendimento da fisiologia da *G. diazotrophicus*. A análise de peptídeos entre 1 e 12 kDa por gel de eletroforese 2D é limitada. Por isso, utilizamos uma metodologia para a identificação direta destes peptídeos. Bactérias crescidas no meio de cultura LGI foram lisadas com tampão constituído por: 9 M uréia, 130 mM DTT, 8 mM PMSF e 65 mM CHAPS. Este lisado foi ultrafiltrado usando-se uma membrana de “cut-off” de 12 kDa. O ultrafiltrado foi concentrado 9 vezes e dialisado usando-se uma membrana de “cut-off” de 1 kDa. A amostra (10 uL) foi aplicada em uma micro coluna de fase reversa (ZipTip c-18). O espectro de massas foi analisado por MALDI-TOF e poucos picos sendo o de 1230 m/z mais intenso. A amostra (500 uL) foi também aplicada na coluna de fase reversa, Sephasil C18, mostrando um perfil de eluição complexo que foi analisado por espectrometria de massas. No entanto, nenhum composto pode ser identificado. Assim os resultados obtidos da lise da *G. diazotrophicus* mostram que os principais picos podem ser detectados sem etapas de pré-purificação. Os peptídeos serão sequenciados por MS/MS visando identificá-los e assim elucidar seus papéis na fisiologia da *G. diazotrophicus*. Posteriormente, também serão analisados os peptídeos secretados pela bactéria no meio de cultura. Apoio: CNPq, FAPERJ.

---

### **Efeito da 1-O-Hexadecilfosfocolina (Miltefosina) sobre a Atividade Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>- ATPase de Formas Epimastigotas do *Trypanosoma cruzi***

FRANCINE LOPES PINHÃO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: VICTOR BARBOSA SARAIVA  
MIRA WENGERT  
ELAINE GOMES QUINTANA  
JOSE OSVALDO PREVIATO  
LUCIA MENDONÇA PREVIATO  
CELSO CARUSO NEVES  
NORTON HEISE

A 1-O-hexadecilfosfocolina (miltefosina) é um análogo de éter-lipídio de comprovada atividade anti-tumoral e que tem sido utilizado como uma droga (IMPAVIDO) para o tratamento via oral da leishmaniose visceral. Em *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença de Chagas, já foram observados efeitos tóxicos da miltefosina em ensaios in vitro e in vivo (1). Todavia, seu mecanismo de ação ainda não foi elucidado. Em células tumorais, a miltefosina interfere em mecanismos de transdução de sinal através da inibição da proteína Kinase C (PKC) e da atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>- ATPase (2). Para analisar uma possível ação da miltefosina sobre a atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase do *T. cruzi*, epimastigotas (amostra Y)

obtidos através de cultura axênica foram isolados, lisados (mecanicamente), e os extratos subcelulares submetidos a uma série de centrifugações diferenciais para a obtenção de uma fração enriquecida em membrana plasmática (FEMP). Para verificação da atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase, foram utilizadas duas alíquotas da FEMP onde uma delas foi pré-incubada com 0,1% de deoxicolato de Sódio (DOC). Ambas FEMP foram colocadas em meio reacional contendo: 10mM MgCl<sub>2</sub>, 5mM ATP-Na<sup>+</sup>, 120mM NaCl, 20mM HEPES-Tris pH 7, 10mM furosemida, 2mM CaCl<sub>2</sub>, 200 mM KCl, 5 mM [gamma-32P]ATP e concentrações crescentes de miltefosina (0,003, 0,03 e 3 mg/ml) na presença ou ausência de 10mM de ouabaina. A atividade foi então estimada por contagem radioativa através de cintilação líquida. Através desses estudos foi observada uma inibição dose-dependente da atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup> ATPase na presença da miltefosina. Embora ambas FEMPs tenham se mostrado sensíveis a droga, as pré-incubadas com DOC demonstraram uma curva dose-dependente melhor definida. Esses resultados sugerem que a inibição da atividade Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase é um possível mecanismo de ação da miltefosina sobre o *T. cruzi*. Referências: 1 - Saraiva et al. (2002). Antimicrob. Agents Chemother. 46: 3472-3477. 2 - Brachwitz, H. & Vollgraf, C. (1995). Pharmac. Ther. 66: 39-82. Apoio Financeiro: CAPES, CNPq e FAPERJ.

---

### Interações entre *Cryptococcus neoformans* e Células do Sistema Nervoso Central: Influência do Polissacarídeo Capsular

PATRICIA DE MELLO TAVARES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: MARCIO LOURENCO RODRIGUES  
LEONARDO NIMRICHTER

*Cryptococcus neoformans* é um fungo oportunista que cresce na forma de levedura encapsulada. Seus principais fatores de virulência são a cápsula, que é composta principalmente de glucuronoxilomanana, e a melanina. O processo de infecção pelo *C. neoformans* começa com a inalação de partículas fúngicas, que no espaço alveolar são confrontadas por macrófagos residentes. Em indivíduos imunocomprometidos os fatores de virulência superam a defesa do hospedeiro e a infecção pode avançar para o quadro mais grave da criptococose que é a meningoencefalite. A importância do estudo desse fungo oportunista cresceu nas últimas décadas devido a intensa quimioterapia aos pacientes com câncer, o uso de imunossupressores e a expansão da AIDS. Porém isso não tem sido acompanhado pelo desenvolvimento de novas e eficientes alternativas terapêuticas. No presente estudo selecionamos amostras do *C. neoformans* com diferente expressão de cápsula e avaliamos o processo de interação do fungo com células do sistema nervoso central utilizando a linhagem NG-10815 (linhagem híbrida envolvendo células de neuroblastoma com células de glioma). A interação ocorreu por 1h a 37°C e após adição de água gelada estéril para lise das células NG-10815, as células fúngicas foram plaqueadas em meio sólido Sabouraud, para posterior contagem do número de unidades formadoras de colônia (UFC). Nas diferentes densidades celulares estudadas, as células HEC3393 (pouco capsuladas) apresentam níveis de adesão às células hospedeiras significativamente mais altos (P<0.05) que a cepa T1444 (altamente capsulada). Esses dados, embora preliminares, sugerem que o polissacarídeo capsular modula negativamente a interação entre fungo e células do sistema nervoso, o que é embasado por resultados prévios em infecção experimental (Rivera et al., 1998).

---

### O Vírus da Dengue Modula o Metabolismo de Lipídios em Células C6/36

PAULA DO REGO BARROS BITTENCOURT CUNHA (Outra Bolsa)  
THAIS MORAES DA CONCEIÇÃO (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA  
ANDREA THOMPSON DA POIAN

O mosquito *A. aegypti* é vetor de várias arboviroses da família *Flaviridae* como a dengue, a febre amarela, a febre do Nilo e a encefalite. Esses patógenos têm em comum o fato de serem encapsulados com uma estrutura de açúcar e proteína, com pequenas projeções de camadas de lipídios abaixo dela. Os seres humanos são infectados através da saliva do mosquito que contém o flavivírus. Na tentativa de elucidar o metabolismo dos lipídios nos mosquitos infectados com o vírus da dengue, marcamos os fosfolipídios das células C6/36 com fosfato radioativo inorgânico e os lipídios neutros com palmitato tritiado. As células do inseto foram incubadas com e com o palmitato tritiado nos diferentes dias subsequentes à infecção. Após esse período, as células foram lavadas com salina e submetidas à extração de lipídios. Ambas as amostras radioativas foram analisadas por uma cromatografia de camada fina (TLC). As células infectadas mostraram uma diminuição do metabolismo de lipídios neutros onde observamos uma queda brusca de 77% no 3º dia pós-infecção quando então se estabilizou. A cromatoplaça dos fosfolipídios obtida foi analisada em uma tela de Phosphoimager (high energy). A imagem obtida foi analisada usando o software Image Quant e os valores obtidos transformados em porcentagens. Observamos que nas células infectadas o metabolismo dos fosfolipídios foi menor do que nas células não-infectadas, atingindo seu máximo no quinto dia com aproximadamente 56%. A fosfatidiletanolamina (PE) e a fosfatidilcolina (PC) são os fosfolipídios mais sintetizados, representando 74% e 38%, respectivamente, dos fosfolipídios totais do quarto dia pós-infecção; a lisofosfatidilcolina (LPC) o fosfolipídio que apresentou as maiores diferenças chegando a ter uma diferença de 87% no quarto dia pós-infecção; e o fosfatidilinositol (PI) foi o único que não apresentou diferenças. A maior diferença, em relação aos fosfolipídios, foi observada no quinto dia pós-infecção (56%).

---

### **Análise de Genes de *Vibrio cholerae* O1 sob Regulação Transcricional do Sistema de Dois Componentes PhoB/PhoR**

THIAGO CERQUEIRA LADEIRA (Sem Bolsa)  
MICHELLE DINIZ MENEZES PASSOS (CAPES-PET)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: PAULO MASCARELLO BISCH  
WANDA MARIA ALMEIDA VON KRUGER

A cólera é uma doença contraída pela ingestão de água ou alimentos contaminados com *Vibrio cholerae*, uma bactéria gram-negativa de vida livre em ambientes aquáticos. Os principais sintomas são: vômitos e diarreias. *V. cholerae* sobrevive em ambientes diversos porque coordena a expressão gênica em resposta a estímulos ambientais. Em *V. cholerae*, limitação de fosfato inorgânico (Pi) leva à ativação do regulon Pho, envolvido na assimilação de fosfato e possivelmente na patogênese. As proteínas PhoB e PhoR de um sistema de dois componentes, controlam a expressão do regulon Pho. PhoR é uma proteína integral de membrana com atividade histidina quinase e PhoB uma proteína citoplasmática reguladora de resposta. Sob limitação de Pi, PhoR autofosforila e fosforila PhoB, que se liga a seqüências, caixas pho, nos promotores de certos genes e ativa sua transcrição. A PhoBVc ativa a transcrição de genes envolvidos em aquisição, transporte e metabolismo de Pi, entre eles: phoE (codifica uma porina), *ugpB* (codifica uma proteína ligadora de glicerol 3-fosfato periplasmático), *pstS* (codifica uma proteína ligadora de fosfato), *phoA* (codifica uma fosfatase alcalina) e os próprios genes *phoB* e *phoR*. Mutantes no gene *phoBVc*, além de não sintetizar os produtos dos genes mencionados, também colonizam mal camundongos neo-natos. Devido à importância da proteína PhoB na fisiologia e patogenicidade da bactéria, nos interessa pesquisar outros genes de *V. cholerae* que possam ter sua expressão regulada pela PhoB. Encontramos na literatura vários outros genes regulados por PhoBR em outras bactérias e procedemos uma busca de genes homólogos no genoma da *V. cholerae* El Tor N16961 (TIGR). Procuramos seqüências genéticas similares às caixas pho em regiões reguladoras dos genes homólogos. Três genes de *V. cholerae* apresentaram possibilidade de serem regulados por PhoBVc. São eles: *aphB*, que codifica uma proteína da cascata de virulência; *surE*, que codifica uma fosfatase ácida e *iciA*, que codifica uma proteína reguladora da replicação do DNA. Oligonucleotídeos foram desenhados e com eles, amplificamos região reguladora de cada um dos 3 genes por PCR. Estes fragmentos de DNA foram submetidos a um ensaio de retardo de mobilidade eletroforética por ligação a PhoB (gel shift) e demonstraram capacidade de interação *in vitro* significativa com esta proteína. Para confirmar se tais interações ocorrem *in vivo* e se estes genes são regulados por PhoB sob limitação de Pi, os fragmentos de DNA referentes às regiões reguladoras dos genes *iciA*, *surE* e *aphB* estão sendo clonados em vetor plasmidial que contém como gene reporter o da enzima beta-galactosidase. Tal vetor será utilizado para transformação de cepas de *V. cholerae* selvagem e mutante *phoB*, que serão submetidas à limitação de Pi para analisar a expressão da beta-galactosidase. O aumento da expressão destes genes, em condições de limitação de Pi será posteriormente avaliada por RT-PCR.

---

### **Estudo do Fenótipo Exibido por Células NIH-3T3 que Superexpressam a GTPase TcRho1 de *Trypanosoma cruzi***

NICOLE EISELE (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUIZ DIONE BARBOSA DE MELO (Outra Bolsa)  
JOSE LUCIANO NEPOMUCENO DA SILVA (Outra Bolsa)  
NARCISA LEAL DA CUNHA E SILVA (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: ULISSES GAZOS LOPES

As GTPases são proteínas reguladoras de várias vias de sinalização celular. Elas alternam-se entre o estado ativo ligado a GTP e o estado inativo ligado a GDP. Através desse ciclo de ligação e hidrólise de GTP, diferentes funções celulares são reguladas. As proteínas da família Rho são membros da superfamília Ras de GTPases e estão presentes no controle da organização do citoesqueleto de actina em eucariotos, assim como, na regulação do movimento celular em resposta a sinais extracelulares, nos eventos de citocinese, fagocitose, transporte intracelular, e na regulação da transcrição gênica. Em nosso laboratório foi identificado o gene TcRho1, que é a primeira GTPase da família Rho descrita em *Trypanosoma cruzi*. O objetivo desse trabalho é investigar a função da GTPase TcRho1 por meio da observação de células NIH-3T3 transfectadas com dominantes positivos, correlacionando os resultados obtidos com possíveis funções no *T. cruzi*. Para isto, foram inicialmente produzidos dominantes positivos com a mutação G15V (com uma glicina ao invés da valina na posição 15) e Q76L (com uma glutamina no lugar da leucina na posição 76), que foram subclonados no vetor pcDNA3.1 e transfectados em células de mamífero NIH-3T3. As linhagens selecionadas foram testadas para superexpressão de TcRho1. Realizou-se em seguida uma curva de crescimento com diferentes concentrações de soro, para avaliar possível papel de TcRho1 na proliferação celular. Os primeiros resultados sugerem diferenças no crescimento da linhagem superexpressando o mutante TcRho1-Q76L. Além disso, ensaios de migração celular revelaram uma redução da migração das linhagens superexpressando os dominantes positivos de TcRho1. Para avaliar alterações no citoesqueleto de actina realizamos ensaios de imunofluorescência retirando soro fetal bovino do meio de cultura. Todas as linhagens apresentaram uma diminuição da expressão da actina polimerizada, não havendo diferenças notáveis entre a linhagem controle NIH-3T3 pcDNA3.1 e os dominantes positivos de TcRho1, os quais não foram capazes de promover a polimerização dos microfilamentos como evidenciado com dominantes positivos ortólogos de TcRho1.

---

### Caracterização Estrutural do Peptídeo de Fusão do Vírus da Dengue Ligado à Micelas de Detergente

MARCELA DA SILVA ROSA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FRANCISCO JOSÉ ROCHA DE SOUSA (Outra Bolsa)  
FAUSTO STAUFFER JUNQUEIRA DE SOUZA (Outra Bolsa)  
CRISTIANO LUIZ PINTO DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
IRIS TORRIANI (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: RONALDO DA SILVA MOHANA BORGES  
ANDREA THOMPSON DA POIAN

A dengue é uma das doenças tropicais mais difundidas no mundo. Com milhões de pessoas que moram principalmente em grandes cidades e zonas urbanas são infectadas com o vírus da dengue todos os anos, enquanto 2,5 bilhões de pessoas correm o risco de infecção. De acordo com o World watch Institute, a doença vem se espalhando pela América Latina desde os anos 1980, principalmente por causa da urbanização e das precárias condições de saúde pública encontrada nesse continente. Uma das dificuldades encontradas no combate a disseminação da doença é a existência de quatro diferentes sorotipos do vírus que não conferem imunidade cruzada. Dados na literatura indicam que sucessivas infecções com o vírus aumentam o risco do desenvolvimento de formas mais severas da doença, como a dengue hemorrágica (DHF) e a síndrome do choque (DSS). A penetração do vírus da dengue na célula alvo envolve endocitose induzida pela interação da proteína E glicosilada, que é a proteína mais abundante na superfície da partícula viral, com receptores celulares ainda desconhecidos. Subseqüentemente, um peptídeo de fusão (que faz parte da proteína E) se insere e promove a fusão a membrana viral com a endossômica em pH ácido. Anticorpos que neutralizam a infecção pelo vírus normalmente reconhecem essa proteína, portanto, mutações na proteína E podem afetar a virulência. Esse trabalho tem como objetivo a determinação da estrutura do peptídeo de fusão do vírus da dengue tipo 2 em solução por RMN assim como estudar mudanças estruturais que ocorrem durante o mecanismo de fusão. Utilizando espectroscopia de fluorescência, observamos que a diminuição do pH pode promover mudanças estruturais no peptídeo de fusão. Além disso, em pH 5,5, que é o mesmo do compartimento endossômico, essas mudanças estruturais são mais pronunciadas. Os espectros de dicroísmo circular do peptídeo de fusão livre em solução em pH 5,5 e em pH 7,3 revelaram que esse peptídeo permaneceu desestruturado. Alternativamente, na presença de micelas de dodecil sulfato de sódio (SDS) e dodecil fosfocolina (DPC), o peptídeo de fusão da dengue apresenta mais estruturas em alfa-hélice tanto em pH 5,5 como em pH 7,2. Atualmente estamos determinando a estrutura tridimensional em micelas de detergente. Em paralelo, temos realizado experimentos de small-angle X-ray scattering (SAXS) para mapearmos o efeito que a inserção do peptídeo de fusão sobre a estrutura organizacional daquelas micelas assim como de vesículas lipídicas. Já conseguimos medir que o peptídeo de fusão insere-se 6 Angstroms para dentro da camada externa de vesícula de fosfatidocolina:fosfatidilserina, corroborando com a hipótese levantada por Modis e colaboradores que determinaram a estrutura tridimensional da glicoproteína E após fusão.

---

### Infecções por MRSA na Comunidade por Amostras Apresentando SCCmec IV e Ausência da Leucocidina de Panton-Valentine

FABIENNE ANTUNES FERREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FELIPE PERES OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
BARBARA RIBEIRO FONSECA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: APOENA DE AGUIAR RIBEIRO LANGE  
MARIA CICERA DA SILVA CARVALHO  
AGNES MARIE SA FIGUEIREDO

*Staphylococcus aureus* resistentes à metilina têm emergido em infecções envolvendo indivíduos normais da comunidade que não apresentam os fatores de riscos clássicos para as infecções nosocomiais e vem sendo conhecidos como CA-MRSA (do inglês: community acquire methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*). CA-MRSA foram detectados inicialmente na década de 80, em populações aborígenes na Austrália. Na década de 90 tais microrganismos começaram a ser detectados nos EUA e em 2000 em alguns países da Europa. As características reconhecidamente mais marcantes das cepas de CA-MRSA são a presença, em várias dessas cepas, de genes para a Leucocidina de Panton-Valentine (PVL) e do SCCmec IV e V. No Brasil, recentemente, nós relatamos a presença de dois clones de CA-MRSA causando infecções de pele e tecidos moles e ainda artrite séptica em indivíduos sãos da comunidade, em Porto Alegre, RS. Quatro dessas amostras pertenciam ao clone designado como South Pacific West (ST 30, SCCmec IV), verificado inicialmente na Nova Zelândia e posteriormente em vários países da Austrália e em São Francisco, EUA. Essas amostras possuíam o gene (*lukS*) que codifica parte da Leucocidina de Panton-Valentine. No segundo clone, o qual também apresentava o SCCmec IV, esse gene estava ausente. Utilizando a técnica de pulsed-field gel electrophoresis (PFGE), tipagem do SCCmec e detecção de genes acessórios de virulência, através da reação em cadeia da polimerase (PCR), nós caracterizamos um terceiro clone de MRSA causando infecções na comunidade em Porto Alegre e também no Rio de Janeiro. Assim, verificamos que as amostras representativas deste clone apresentavam um SCCmec IV, porém o gene *lukS* não foi detectado. Adicionalmente, outros genes de virulência foram detectados nessas amostras, incluindo os genes que codificam para enterotoxina (*seh*) e para a gama-hemolisina. No momento estamos realizando o MLST desses dois clones não produtores de PVL, isolados em indivíduos da comunidade, com o objetivo de estabelecermos o seu relacionamento genético com outros clones de CA-MRSA internacionais.



---

### Estudos Estruturais das Trans-Sialidases Ativa e Inativa do *Trypanosoma cruzi*

FERNANDA DOS SANTOS DOURADO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: ADRIANE REGINA TODESCHINI

JOSE OSVALDO PREVIATO

LUCIA MENDONCA PREVIATO

PAULO MASCARELLO BISCH

DIEGO ENRY BARRETO GOMES

CLAUDIO SABURO SHIDA

O *Trypanosoma cruzi* possui em sua superfície trans-sialidases ativas e inativas, que diferem entre si pela presença respectiva de uma Tyr e uma His na posição 342. A trans-sialidase ativa (TSa) é capaz de realizar uma reação de transglicosilação, enquanto que a trans-sialidase inativa (TSi) atua como lectina. Esta atividade de lectina induz alterações no sistema imunológico do hospedeiro, que podem estar relacionadas com a patogênese da doença de Chagas. Dentro deste contexto, o presente trabalho teve como objetivo construir um modelo cristalográfico da TSi e investigar as diferenças na arquitetura do sítio de ligação provocada pela mutação Tyr342-His342 a fim de se obterem dados que proporcionem a síntese racional de inibidores para esta lectina. O modelo estrutural da TSi foi construído por modelagem comparativa, com base na estrutura cristalina da TSa do *Trypanosoma cruzi*, depositada no Protein Data Bank (PDB ID: 1MS3A), utilizando o servidor SWISS-MODEL. As estruturas do cristal da TSa (PDB ID: 1MS3A) e da TSi foram o ponto de partida para as simulações realizadas. Simulações de dinâmica molecular da TSa e da TSi foram realizadas com o software GROMACS, utilizando o campo de força GROMOS96. Ambas as estruturas foram colocadas em uma caixa triclinica preenchida com aproximadamente 31.000 moléculas de água em condições periódicas de contorno. As trajetórias foram registradas por 3.0 ns a 310 K com um raio de corte de 1.4 nm para van der Waals e para as interações coulombianas foi usado um raio de corte de 1.4 nm com campo de reação, com a permissividade do meio ajustada em 54. A análise das simulações de dinâmica molecular da TSa e da TSi indica que a mutação Tyr342-His342 resulta em modificações significativas na arquitetura do sítio de ligação. A mudança mais notável é observada na cadeia lateral da Tyr119, que está envolvida na ligação do sialosídeo. Na TSa este resíduo está envolvido em uma ligação de hidrogênio com o resíduo Trp120. Na TSi, o grupamento fenol da Tyr119 está predominantemente envolvido em uma forte ligação de hidrogênio com o resíduo Asp59, que é essencial para a atividade catalítica da TSa, enquanto que esta interação é menos prevalente na TSa. Outra importante mudança observada está relacionada ao resíduo Glu230. Na TSa, este resíduo encontra-se interagindo por ligação de hidrogênio com a Tyr342 de forma prevalente, enquanto que na TSi não é observada a interação com a His342. Uma vez que o Glu230 é responsável por estabilizar a Tyr342 durante a reação de transglicosilação, a perda desta interação pode estar relacionada com o fato de a TSi não ser capaz de realizar esta reação. As diferenças entre as trans-sialidases ativa e inativa no que diz respeito ao perfil de interação entre os aminoácidos presentes no sítio de ligação podem explicar porque uma única mutação resulta em uma proteína inativa e pode ter um efeito nas afinidades pelo substrato doador e/ou aceptor. Apoio Financeiro: CNPq (PRONEX), FAPERJ, CAPES/COFECUB.

---

### Padronização de Teste de Sensibilidade para Micobactérias de Crescimento Rápido Usando Corantes de Oxi-Redução: Resultados Preliminares

ELAINE DA SILVA CORREA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: MARLEI GOMES DA SILVA

ANA CAROLINA DA SILVA CARVALHO

LEILA DE SOUZA FONSECA

As micobactérias de crescimento rápido, principalmente as espécies *M. chelonae*, *M. abscessus*, *M. fortuitum* causam doenças nos humanos, em especial infecções hospitalares, como infecção pós-cirúrgica de córneas, infecção em cateter, infecção cardíaca, etc. A dificuldade no tratamento destas infecções reside no fato dessas espécies serem altamente resistentes aos fármacos utilizados em tuberculose, sendo necessário teste de sensibilidade aos antibióticos de uso comum para um correto tratamento. O teste padrão recomendado pelo NCCLS é a microdiluição utilizando meio de Mueller-Hinton com leitura após incubação a 37°C por 3 dias. Com o objetivo de abreviar o tempo de incubação para leitura final do teste, estamos testando o uso de corantes de oxi-redução - MTT e rezaurina - para que o teste seja lido com 24 horas de incubação. Com este objetivo 100 microlitros de crescimento de 7 dias em Loewenstein-Jensen de cepas de *M. fortuitum* tem sido incubados frente a concentrações decrescentes de antibióticos sulfametoxazol e amicacina. Parâmetros como tempo de incubação com a solução de antibióticos e concentração do corante tem sido avaliados. Até o momento verificamos que: a) a adição do corante após 6 horas de incubação com antibiótico, para permitir a inibição do crescimento, permitiu melhor visualização do MIC (concentração mínima inibitória) do que a adição do corante no momento da semeadura das cepas; b) aparentemente não houve diferença na leitura final do teste, quando adicionado 1 ou 10 microlitros de rezaurina, no entanto optamos por colocar 10 microlitros devido a menor possibilidade de erro de pipetagem. Os experimentos continuam em andamento para a confirmação dos parâmetros estabelecidos. Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ.

---

### **Deteção de Melanossomos no Fungo Patogênico *Fonsecaea pedrosoi* pela Marcação com Anticorpos Anti-Melanina**

ERICA DA SILVA ZANARDI (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: MARCEL MENEZES LYRA DA CUNHA  
ANDERSON JACK FRANZEN  
SONIA ROZENTAL

*Fonsecaea pedrosoi* é o principal agente etiológico da cromoblastomicose, doença que tem o Brasil como segunda maior área de prevalência mundial. O tratamento da cromoblastomicose é difícil, oneroso e, como não existe ainda um droga ou conjunto de drogas totalmente eficazes, o reaparecimento de lesões é frequente. Uma importante característica desta espécie é a produção de melanina, tida como fator de virulência. Em humanos, a melanina é sintetizada em organelas especializadas denominadas de melanossomos. Apesar de ser uma organela bem descritas em células de mamíferos, sua presença em fungos ainda não é bem aceita. O objetivo deste trabalho foi marcar organelas citoplasmáticas com anticorpos anti-melanina isolados de um grupo de pacientes portadores de cromoblastomicose. Para a obtenção de melanina foi realizado o cultivo de *F. pedrosoi* em meio Czapeck-Dox. Ao final de 15 dias, esta cultura foi alcalinizada com NaOH 0,5N e precipitada com HCL 6N para o pH de 2,5. Este precipitado foi filtrado, lavado com água e liofilizado, obtendo-se a melanina purificada. Para o isolamento do anticorpo-antimelanina humano, a melanina foi bloqueada com soro albumina bovina e incubada por 24 horas a 4°C com os soros de pacientes. Após esse período, procedeu-se a eluição em condições ácidas, neutralização, e concentração dos anticorpos para uso em imunocitoquímica. Conídios de *F. pedrosoi* cultivados com e sem triciclazol (um inibidor específico da síntese de DHN-melanina) foram processados para microscopia eletrônica de transmissão de forma de rotina para imunocitoquímica, desidratados e incluídos em resina unicryl. Os materiais foram cortados e recolhidos em grade de níquel, incubados com o anticorpo anti-melanina, lavados com PBS-BSA 3% e re-incubados com anticorpo-secundário anti-humano conjugado a partículas de ouro-coloidal de 10nm. A observação foi realizada no microscópio eletrônico de transmissão JEOL 1200 EX. Os fungos, crescidos na ausência ou presença do triciclazol, apresentaram marcação em sua parede celular e em organelas citoplasmática, inclusive apresentando migração de vesículas marcadas para a parede celular. A principal diferença observada entre os dois grupos foi que o fungo controle apresentou marcação em toda a área da parede celular, em contraste com a marcação do fungo crescido com triciclazol, que mostrou-se limitada a área mais interna da parede. Esses resultados sugerem que a melanina é sintetizada no citoplasma do fungo, de onde migra para a parede celular. Lá irá se depositar mais externamente constituindo um importante componente estrutural para a parede celular destes fungos. Os fungos crescidos na presença de triciclazol demonstraram migração ineficiente para a parede celular. A utilização de inibidores da síntese da DHN-melanina poderia auxiliar no combate da cromoblastomicose. Apoio: CNPq, FAPERJ e CAPES.

---

### **Desenvolvimento de *Toxoplasma gondii* em Células da Cavidade Peritoneal de Camundongo Suíço**

KARLA CRISTINE DIAS CRUZ (CNPq-IC Balcão)  
MONALISA NILZA LOLE R DA SILVA (Sem Bolsa)  
LORIAN COBRA STRAKER (Sem Bolsa)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: MARCIA ATTIAS  
NARCISA LEAL DA CUNHA E SILVA

*Toxoplasma gondii* é um parasita classificado como coccídeo no Filo Apicomplexa, que inclui apenas parasitas intracelulares obrigatórios. *T. gondii* é adaptado a desenvolver-se em animais de sangue quente, inclusive o homem. A toxoplasmose pode ser grave em idosos, imunodeprimidos e grávidas. Neste último caso, pode causar malformações neurológicas e/ou a morte do feto. Existem três estágios infectivos: taquizoítos, bradizoítos e esporozoítos (Dubey, 1998). Nos últimos anos, os estudos sobre o desenvolvimento e *Toxoplasma gondii* têm sido feitos principalmente em sistemas "in vitro". O objetivo deste trabalho é rever aspectos do desenvolvimento deste parasito em células da cavidade peritoneal de camundongos suíços (*Mus musculus*). Para isso animais infectados por 48 horas com formas taquizoítas foram sacrificados, de acordo com as normas bioéticas e de biosegurança. O exudato peritoneal foi aspirado em PBS e o volume obtido foi centrifugado e imediatamente fixado em glutaraldeído 2,5% e formaldeído 2% em tampão cacodilato de sódio 0,1 M e pós-fixado em tetróxido de ósmio 1% no mesmo tampão com 0,8% de ferrocianeto de potássio. Para microscopia eletrônica de transmissão, a amostra foi desidratada em concentrações crescentes de acetona; infiltrada e emblocada em epon. Após 48 horas na estufa a 60°C, o bloco foi piramidado, cortado e contrastado em uranila etanólica e citrato de chumbo. Já para microscopia eletrônica de varredura, o exudato foi aderido a lamínulas previamente revestidas por poli-L-lisina (0,1%), fixado e pós-fixado, como já descrito, desidratado em concentrações crescentes de etanol; seco pelo ponto crítico de CO<sub>2</sub> e metalizado com ouro (Russel e Bozzola, 1991). Para controle, esfregaços do aspirado foram fixados e corados para microscopia ótica. Na microscopia ótica foram observados diversos tipos celulares característicos, como: macrófagos, linfócitos, neutrófilos, monócitos e hemácias. Com exceção das últimas, a maioria das células estava infectada. Já a microscopia eletrônica de transmissão, permitiu a averiguação de vários estágios do desenvolvimento intracelular do parasita. Na microscopia de varredura havia vários protozoários

entrando ou saindo da célula hospedeira, além de taquizoítos livres com restos de membrana aderidos. Os vacúolos parasitóforos são semelhantes ao que se observa em sistemas “in vitro” confirmando os resultados de Magno et al (2005), segundo os quais não existe nenhuma associação preferencial de mitocôndrias em torno do vacúolo parasitóforo, como reportado anteriormente (Sinai & Joiner). Financiamento: CNPq, FAPERJ, CNPq (PIBIC). Referências: Dubey, JP International Journal for Parasitology 28: 1019-1024 (1998) Bozolla, J. J., Russel, L. D.: Electron Microscopy. Jones & Bartlett Publishers, 1991. Magno, RC et al. Microsc. Microanal. 11, 166-174, 2005 Sinai et al. Journal of Cell Science 110, 2117-2128 (1997).

---

### Efeito de um Inibidor da Glucosilceramida Sintase sobre o Crescimento de *Cryptococcus neoformans*

IVANA BOGADO MARTINEZ (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: LEONARDO NIMRICHTER

MARCIO LOURENCO RODRIGUES

O *Cryptococcus neoformans* é um fungo basidiomiceto encapsulado que pode causar doença pulmonar e meningoencefalite em humanos. A virulência do *C. neoformans* é atribuída a sua capacidade de sobreviver à 37 graus, de sintetizar melanina e de possuir uma cápsula polissacarídica que é liberada continuamente para o meio extracelular, mediando múltiplos processos que inibem a resposta imune do hospedeiro. Em estudo prévio por nosso grupo, demonstramos que glicosíngolipídeos da classe das monohexosilceramidas (CMH, cerebrosídeos) também compõem a superfície do *C. neoformans*. É também sabido que anticorpos anti-glucosilceramida, peptídeos ligantes de CMH e inibidores da sua biossíntese são capazes de interferir com o crescimento e/ou diferenciação dos fungos *C. neoformans*, *Candida albicans*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Pseudallescheria boydii*, *Aspergillus nidulans*, *A. fumigatus*, *Fonsecaea pedrosoi* e *Neurospora crassa* (revisto por Barreto-Bergter et al., 2004). Nesse estudo, avaliamos o efeito do t-PDMP (d,l-treo-1-fenil-2-decanoilamino-3-morfolino-1-propanol), um inibidor da glicosilação da ceramida, sobre o crescimento do *C. neoformans*. Como controle, foi utilizado o análogo e-PDMP, um isômero inativo do t-PDMP. Nesse sentido, foram realizados testes de viabilidade celular por proliferação de células tratadas com os análogos em meio sólido, coloração com azul de Trypan e e curvas de crescimento para avaliar o possível efeito antifúngico do t-PDMP. Em nossas condições experimentais, nenhum dos análogos afetou o crescimento do *C. neoformans*. Podemos concluir portanto que, embora os CMHs sejam alvos importantes para o controle do crescimento fúngico, o efeito de inibidores de sua biossíntese parece ser influenciado por moléculas adicionais, ainda em caracterização em nosso laboratório.

---

### Desenvolvimento do *Toxoplasma gondii* em Células LLCMK2

JOAO GABRIEL RANGEL GONCALVES (Sem Bolsa)

RODRIGO CARDOSO MAGNO (Sem Bolsa)

LUCIO AYRES CALDAS (Outra Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: MARCIA ATTIAS

WANDERLEY DE SOUZA

*Toxoplasma gondii* é um protozoário, que junto a outros parasitas de grande importância sanitária, como *Plasmodium*, causador da malária, pertence ao filo *Apicomplexa*. Este parasita intracelular obrigatório é causador da zoonose denominada toxoplasmose, que infecta animais homeotérmicos - mamíferos (homem, porcos, carneiros...) e aves (Dubey, 1998). Este parasita apresenta um ciclo lítico que compreende três fases: invasão da célula, formação de um vacúolo parasitóforo, desenvolvimento intracelular e egresso (Dubey, 1998). A fim de estudar a formação do vacúolo e o egresso do parasita in vitro, foram utilizadas monocamadas células da linhagem LLCMK2 crescidas sobre lamínulas ou em garrafas plásticas do tipo Falcon. Essa linhagem celular foi selecionada por não apresentar atividade fagocítica profissional, logo o processo de invasão depende apenas do parasita. Para obtenção de parasitas, camundongos suíços (*Mus musculus*) infectados por 48 horas foram sacrificados de acordo com as normas bioéticas e de biosegurança. Os protozoários foram aspirados do peritônio do animal em meio de cultura DMEM. Após esse processo, tanto as células (LLCMK2) como os parasitas foram devidamente contados e postos para uma interação por 24h numa proporção de 10 parasitas para cada célula. Para Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET), a cultura foi fixada em glutaraldeído 2,5%, formaldeído 2% em tampão cacodilato de sódio 0,1 M e pós-fixada em tetróxido de ósmio 1% no mesmo tampão e 0,8% de ferrocianeto de potássio, sendo posteriormente desidratada em concentrações crescentes de acetona; infiltrada e emblocada em epon. Após 48 horas na estufa a 60°C, o bloco foi piramidado, cortado e contrastado em uranila etanólica e citrato de chumbo. Para Microscopia Óptica (MO), as lamínulas contendo as células em cultura foram fixadas em Böuim por 12 minutos e a seguir coradas utilizando-se a técnica de coloração com Panótico. Nestas preparações procuramos avaliar o número de vacúolos parasitóforos por célula, se existe relação entre o número de vacúolos parasitóforos e o tamanho que eles possam atingir e se o egresso dos parasitas das células hospedeira depende destes fatores. Financiamento: CNPq, FAPERJ, CNPq (PIBIC) Referências: Dubey, JP International Journal for Parasitology 28: 1019-1024 (1998) Bozolla, J. J., Russel, L. D.: Electron Microscopy. Jones & Bartlett Publishers, 1991. Magno, RC et al. Microsc. Microanal. 11, 166-174, 2005.

---

### Comparação da Positividade de Três Diferentes Meios de Cultura para *Mycobacterium tuberculosis*

JOSE ROTONDARO FONSECA (FAPERJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ANNA GRAZIA MARSICO  
GISELE BETZLER DE OLIVEIRA VIEIRA  
CARLOS LEONARDO CARVALHO PESSÔA  
FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO  
LEILA DE SOUZA FONSECA

O diagnóstico bacteriológico da tuberculose é considerado o diagnóstico confirmatório da doença, sendo os diagnósticos clínico e radiológico classificados como de probabilidade, no entanto a cultura do escarro em Loewenstein-Jensen é demorado necessitando até 60 dias de incubação, portanto existe uma necessidade urgente de novos métodos de diagnóstico para tuberculose que sejam rápidos, baratos e adequados para países em desenvolvimento. Visando comparar técnicas de diagnóstico, rápidos e baratos, para um diagnóstico mais eficiente da tuberculose foram avaliados três diferentes métodos de cultura; a) cultura tradicional com sementeira em Loewenstein-Jensen; b) método de detecção do crescimento por observação microscópica (MODS); c) cultura em meio com indicador fluorescente de crescimento "Mycobacteria Growth Indicator Tube (MGIT). Duzentos e oito espécimes clínicos foram processados pelo método de Kubica e semeados nos três meios. A positividade dos três meios de cultura foi 42,8% no meio MGIT; 39,4% para o método MODS e 34,6% para o meio de Loewenstein-Jensen. Foi calculada a média dos dias para positividade, sendo encontrado de 10,65 + 7,83 dias para o meio MGIT, 8,95 + 4,86 dias para o método MODS e 26,15 + 9,13 dias para o meio de Loewenstein-Jensen. Foram isoladas sete cepas de micobactérias não tuberculosa (NMT) e 81 cepas de *M. tuberculosis*. O meio MGIT permitiu o isolamento de 100% das cepas de NMT e 96,3% de *M. tuberculosis*, enquanto MODS isolou 42,8% das NMT e 92,6% de *M. tuberculosis* e no meio tradicional de Loewenstein-Jensen foram isoladas 28,6% das NMT e 83,9% de *M. tuberculosis*. Em conclusão o meio MGIT mostrou-se uma boa alternativa para o diagnóstico rápido da tuberculose, neste meio foram recuperadas as maiores proporções de *M. tuberculosis* e NMT com média de dias de incubação de apenas 10,65 dias. Apoio financeiro: FAPERJ, CNPq e ICIDR-NIH-USA.

---

### Caracterização de Agentes Virais Associados a Conjuntivite Hemorrágica Aguda no Período de Março a Julho de 2004

ADRIANA GONCALVES MARANHÃO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CAROLINE CORDEIRO SOARES (FAPERJ)  
EDUARDO DE MELLO VOLOTÃO (FAPERJ)  
LUDMILA NASCIMENTO ROCHA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MARIA CAROLINA MACIEL DE ALBUQUERQUE (Outra Bolsa)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: NORMA SUELY DE OLIVEIRA SANTOS

A conjuntivite hemorrágica aguda (CHA) foi descrita pela primeira vez em 1969 e se caracteriza por um período curto de incubação seguido de uma evolução clínica rápida. Os sintomas da doença incluem o aparecimento repentino de dor, inchaço e vermelhidão ocular com hemorragia subconjuntival e lacrimejamento excessivo. A maioria dos casos é auto-limitada, mas altamente contagiosa. Os adenovírus (Ad) e alguns membros da família *Picornaviridae* já foram descritos como causadores de surtos de CHA. Entre os picornavírus, os enterovírus 70 (Ev70) e uma variante do coxsakievírus A24 (vCA24) são frequentemente associados ao quadro clínico. O objetivo desse estudo foi avaliar a frequência desses vírus como agentes de CHA em nosso meio. Foram analisados 38 swabs conjuntivais, de pacientes apresentando sintomas de CHA, coletados no Hospital Central Aristarcho Pessoa na cidade do Rio de Janeiro, no período de março a julho de 2004. Os swabs foram colocados em meio de transporte de vírus e transportados em gelo para o laboratório onde foram estocados à 4°C até o momento da análise. As amostras foram inoculadas em cultura de células A549 para o isolamento viral e observação do aparecimento de efeito citopático (CPE). Um total de 19 amostras (50%) apresentou CPE em pelo menos duas passagens em cultura de células. Todas as amostras (apresentando ou não CPE) foram submetidas às técnicas da reação em cadeia da polimerase (PCR) para detecção de Ad e transcrição reversa associada à reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) para detecção do gênero enterovírus. As amostras positivas para enterovírus foram, então submetidas a um RT-PCR utilizando primers específicos para identificação de Ev70 e CA24. Sete amostras apresentaram resultado positivo para um tipo de vírus. Todas essas amostras também apresentaram CPE positivo. Uma amostra (2,6%; 1/38) foi identificada como Ad e confirmada como espécie D por seqüenciamento. Seis amostras foram identificadas como pertencentes ao gênero enterovírus por RT-PCR, sendo quatro isolados identificados como CA24 (10,5%; 4/38) no RT-PCR específico. Estas amostras serão posteriormente analisadas por seqüenciamento para determinar sua relação com a variante vCA24. Duas amostras (5,3%; 2/38) previamente identificadas como gênero enterovírus foram negativas no RT-PCR específico, não sendo, portanto, Ev70 ou CA24. Estudos posteriores serão realizados para a identificação do sorotipo desses isolados. Agentes virais foram identificados em 18,4% das amostras analisadas, até o momento, confirmando a importância desses como agentes etiológicos de CHA.

## Detecção e Caracterização Molecular de Rotavírus e Adenovírus Isolados de Crianças com Gastreenterite

LUDMILA NASCIMENTO ROCHA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
EDUARDO DE MELLO VOLOTÃO (FAPERJ)  
CAROLINE CORDEIRO SOARES (FAPERJ)  
ADRIANA GONCALVES MARANHÃO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: NORMA SUELY DE OLIVEIRA SANTOS

Desde sua primeira identificação, há três décadas, os rotavírus (RV) são a maior causa de gastreenterites agudas em crianças em países desenvolvidos ou em desenvolvimento. Estima-se que anualmente, os RV causem 111 milhões de episódios de diarreia sem necessidade de atendimento ambulatorial, 25 milhões de visitas clínicas, 2 milhões de hospitalizações e 325-592 mil mortes em crianças de até 5 anos de idade. Os RV são classificados na família *Reoviridae*, gênero *Rotavirus*. A partícula viral é constituída de duplo capsídeo e mede aproximadamente 70nm de diâmetro. O genoma consiste de 11 segmentos de RNA de fita dupla. Os RV são classificados em grupo, designados de A a G. Os RV do grupo A são ainda classificados em subgrupos, com base na especificidade antigênica da proteína do capsídeo interno (VP6), e sorotipos e/ou genótipos G e P com base na especificidade antigênica das proteínas do capsídeo externo, VP7 e VP4 respectivamente. Entre os 15 tipos G e 24 tipos P de RV descritos até o momento os tipos G1P1A[8], G2P1B[4], G3P1A[8], G4P1A[8], G9P[6] e G9P[8] são reconhecidos universalmente como patógenos humanos importantes. Os Adenovírus (Ad) têm sido associados à diarreia infantil em diversos estudos por todo o mundo. Os Ad responsáveis por infecções em humanos são classificados no gênero *Mastadenovirus* da família *Adenoviridae*. A partícula viral não possui envelope e o genoma é constituído de DNA linear de fita dupla. O gênero *Mastadenovirus* é formado por mais de 90 sorotipos, entre os quais 51 sorotipos que infectam humanos classificados em seis espécies de A a F. Os sorotipos 40 e 41 de Ad são os únicos constituintes da espécie F, e são chamados Ad entéricos (EAd) devido a associação a gastreenterites infantis. Oitocentas e onze amostras de crianças com menos de 5 anos de idade, com diarreia aguda, foram coletadas no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004 no Rio de Janeiro. Essas amostras foram testadas para a presença de RV por eletroforese em gel de poli(acrilamida) (PAGE). Quarenta e cinco (5,5,0%) amostras deram resultado positivo para RV do grupo A, das quais 43 (95,6%) apresentaram perfil eletroforético longo e 2 (4,4%) curto. As amostras positivas foram genotipadas através da reação em cadeia de RT-PCR. As amostras apresentando especificidade G1P[8] representaram acima de 57% (26/45) dos isolados. A combinação G9P[8] foi a segunda mais prevalente correspondendo a 24,5% (11/45) dos isolados. Quinhentos e oitenta e cinco amostras que tiveram resultado negativo para detecção de RV foram testadas para a presença de Ad por PCR. Quinze amostras (2,6%) tiveram resultado positivo. Por meio de digestão por endonucleases de restrição dos produtos amplificados por PCR 5 amostras (33,3%) foram identificadas como NEAd, 5 (33,3%) como Ad40 e 4 (26,7%) como Ad41. Uma amostra (6,7%) não teve resultado conclusivo e posteriormente será analisada por outras metodologias para a identificação do genótipo.

## Determinação da Prevalência da *Dialister pneumosintes* em Brasileiros com Periodontite Crônica

RAFAEL JOSE MARQUES PEIXOTO (SR2-CEPG)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: ANA PAULA VIEIRA COLOMBO

A doença periodontal está entre as doenças crônicas mais comuns dos seres humanos, afetando de 5 a 30% da população adulta na faixa etária de 25 a 75 anos. Sua etiologia microbiana envolve a presença de uma grande variedade de bactérias orais, sendo *Actinobacillus actinomycetemomitans*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia* consideradas as espécies mais patogênicas. Entretanto, outros microrganismos têm sido associados com as doenças periodontais, entre eles a espécie *Dialister pneumosintes* (Contreras et al., 2000). O papel da *D. pneumosintes* na etiopatogenia dessas doenças não está ainda bem esclarecido, principalmente em populações distintas com diferentes condições periodontais. Assim, a proposta do presente estudo foi determinar a prevalência da bactéria *D. pneumosintes* em sítios periodontais de pacientes com saúde periodontal e periodontite crônica de uma população brasileira. Um total de 69 amostras de biofilme dental subgingival proveniente de 16 pacientes com periodontite crônica e 8 indivíduos com saúde periodontal foram obtidas. Nos pacientes com periodontite, 29 amostras foram coletadas de sítios com lesão periodontal (profundidade de bolsa à sondagem - PBS > 4 mm e sangramento à sondagem periodontal - SAS) e 23 de sítios com saúde periodontal. A detecção da *D. pneumosintes* foi realizada através da técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR), diretamente nas amostras de biofilme (Contreras et al., 2000). Diferenças significativas entre os grupos e sítios foram analisadas através do teste do Qui-quadrado (nível de significância de 5%). *D. pneumosintes* foi detectado em 47,8% do total das 69 amostras. Pacientes com periodontite crônica (idade média: 46±10; 38% homens; média de PBS = 4,7±0,7; % sítios com SAS = 74±11) apresentaram uma prevalência maior desta espécie (53,8%) do que indivíduos sem doença periodontal (idade média: 45±15; 50% homens; média de PBS = 2,6±0,1; % sítios com SAS = 0,2±0,3) (29,4%). No entanto essa diferença não foi estatisticamente significativa (Qui-quadrado; p = 0,08). No grupo com periodontite crônica, *D. pneumosintes* foi observada em 43,5% dos sítios saudáveis e 62,1% dos sítios com lesão periodontal (Qui-quadrado; p = 0,182). Pacientes brasileiros com e sem doença periodontal crônica apresentaram uma alta prevalência de *D. pneumosintes*, sendo esta mais elevada em amostras de

biofilme subgingival de sítios tanto saudáveis como com lesão periodontal de indivíduos com periodontite crônica. Referências bibliográficas: Contreras, A., N. Doan, C. Chen, T. Rusitanonta, M. J. Flynn, J. Slots, 2000. Importance of *Dialister pneumosintes* in human periodontitis. Oral Microbiol Immunol 2000;15 269-272. ©Munksgaard, 2000.

---

### Fatores de Virulência de *Streptococcus agalactiae*, Sorotipo III

ANA ROSA DE ARRUDA NOBRE (Sem Bolsa)  
TATIANA DE CASTRO ABREU PINTO (Sem Bolsa)  
IVI CRISTINA MENEZES DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
MARCOS CORREA DE MATTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: BERNADETE TEIXEIRA FERREIRA CARVALHO  
AGNES MARIE SA FIGUEIREDO  
LESLIE CLAUDE BENCHETRIT

*Streptococcus agalactiae* (estreptococos do grupo B: EGB) são agentes causadores de infecções em adultos e neonatos. Em nosso laboratório foi realizado anteriormente uma caracterização molecular, utilizando a técnica de eletroforese em campos alternados (PFGE), de uma população de EGB pertencente ao sorotipo III. Essa população obtida de humanos foi dividida em padrões clonais. O padrão III: G (sorotipo III: padrão de PFGE G) predominante, estava mais associado a doenças do que ao estado de portador são. Outros padrões (III: H, I, J, L, M, N e O), estavam mais associados ao estado de portador. Um dos principais fatores de virulência de microorganismo é sua cápsula composta de ácido siálico. Sendo o objetivo de nossa pesquisa testar o motivo pelo qual o padrão predominante encontrado por nós (III:G) é suposto ser mais virulento do que os outros padrões, realizamos assim uma comparação da produção de ácido siálico capsular em cepas do clone predominante e de outros clones, através de dosagem por método colorimétrico. Não houve diferença quanto a produção de ácido siálico, quando 22 cepas do clone III: G foram comparadas com 19 cepas do tipo III pertencentes a outros clones. Estudos adicionais in vivo são obviamente necessários para definir de maneira mais precisa o papel do componente capsular na virulência do estreptococo.

---

### Pesquisa de *Mycobacterium tuberculosis* Através da Cultura de Escarro de Sintomáticos Respiratórios Atendidos em um Centro de Saúde no Município do Rio de Janeiro

CÁTIA DOS SANTOS BRITO (FAPERJ)  
ELAINE DA SILVA CORREA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: MARLEI GOMES DA SILVA  
LUIS GUSTAVO DO VALLE BASTOS  
LEILA DE SOUZA FONSECA

A tuberculose constitui, anda hoje, uma das mais importantes endemias com alto número de óbitos, cerca de dois milhões de pessoas morrem devido à tuberculose em todo o mundo. O reservatório de bacilos é constituído por indivíduos portadores de lesões tuberculosas pulmonares com escarro positivo, pois eles eliminam grande número de bacilos em suas secreções respiratórias. Assim, uma das estratégias mais eficazes de controle da doença é o diagnóstico e tratamento precoce dos pacientes bacilíferos, eliminando a fonte de infecção. O objetivo deste trabalho foi estimar a prevalência de tuberculose pulmonar entre sintomáticos respiratórios atendidos no Centro Municipal de Saúde João Barros Barreto, situado em Copacabana, através da baciloscopia e cultura dos escarros. Os escarros foram submetidos a baciloscopia semi-quantitativa, após a coloração de Ziehl-Neelsen. A cultura foi realizada em meio de Loewenstein-Jensen após processamento pelo método de Kubica e os tubos incubados a 37°C por um período de dois meses. No período de 19/03/2003 a 15/09/2004 foram examinados 1170 espécimes clínicos (escarros) provenientes de 610 pacientes. Dentro do universo examinado, em vinte pacientes foi diagnosticada tuberculose, destes seis foram positivos apenas na cultura em Loewenstein-Jensen e em 14 pacientes a baciloscopia foi positiva. As culturas foram identificadas como *M. tuberculosis* pelas provas de niacina, catalase a 68°C e nitrato. Entre as culturas submetidas ao teste de susceptibilidade, três pacientes apresentavam cepas resistentes aos quimioterápicos utilizados em tuberculose. Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ.

---

### Isolamento de Cepas de *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* de Rebanho Bovino com Histórico de Paratuberculose

TATIANA DE CAMPOS RODRIGUES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: PAULA CARVALHAL LAGE VON BUETTNER RISTOW  
MARLEI GOMES DA SILVA  
WALTER LILENBAUM  
LEILA DE SOUZA FONSECA

A Paratuberculose (PTB) é uma enterite crônica que tem como agente etiológico *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* (Map) que causa diarreia crônica, emagrecimento, diminuição da produtividade e óbito em ruminantes. A doença é considerada rara no Brasil e há poucos relatos do seu diagnóstico, principalmente bacteriológico. O padrão ouro do diagnóstico da PTB é a cultura a partir de fezes ou tecidos. Este trabalho teve como objetivo realizar o acompanhamento da PTB bovina em um rebanho autóctone de produção leiteira, com histórico da doença,

através da cultura bacteriológica. Realizou-se viagem de campo à fazenda para observação clínica e coleta de fezes de 28 bovinos. As fezes foram descontaminadas e centrifugadas, para aumentar a possibilidade de recuperação de bacilos e, posteriormente semeadas no Agar gema de ovo de Herrold (HEY) com e sem micobactina, antibióticos e ácido pirúvico. Esfregaços corados pelo método Ziehl-Neelsen foram realizados a partir dos inóculos. Em caso de observação de colônias características de Map foi realizado o teste da dependência de micobactina J. Das 28 amostras de fezes cultivadas, em 8 (28,6%) foram observadas colônias características de Map. Dentre elas, seis cepas (31,4%) foram confirmadas como Map pelo teste da dependência de micobactina J, uma não foi confirmada e uma está em incubação para este teste confirmatório. Quatro (14,3%) das 28 amostras de fezes analisadas foram positivas à baciloscopia, sendo nenhuma destas positivas à cultura. O isolamento de Map de animais assintomáticos é bastante comum, já que apenas uma minoria dos bovinos apresenta os sinais clássicos da doença. Animais assintomáticos com cultura fecal positiva constituem importante fonte de infecção para o rebanho e são um entrave para o controle da doença na propriedade. Serão realizadas PCR das amostras positivas para a sua confirmação molecular e tipagem molecular para identificar genótipos e possivelmente a origem da doença na propriedade.

---

### ***Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* Não Dependente de Ácido Pirúvico**

TATIANA DE CAMPOS RODRIGUES (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: PAULA CARVALHAL LAGE VON BUETTNER RISTOW

MARLEI GOMES DA SILVA

WALTER LILENBAUM

LEILA DE SOUZA FONSECA

A Paratuberculose (PTB) é uma enterite crônica que tem como agente etiológico *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map) que causa diarreia crônica, emagrecimento, diminuição da produtividade e óbito em ruminantes. O padrão ouro do diagnóstico da PTB é a cultura a partir de fezes ou tecidos. Map é um bacilo extremamente fastidioso, que cresce em meios de cultura ricos, acrescidos de micobactina. Este trabalho teve como objetivo analisar fenotípica e genotipicamente cepas de *Mycobacterium paratuberculosis* isoladas de dois rebanhos autóctones com histórico da doença. Realizaram-se viagens de campo às fazendas, onde foram coletadas 30 amostras fecais de bovinos. As fezes foram descontaminadas, centrifugadas e semeadas no Agar gema de ovo de Herrold (HEY) com e sem micobactina, antibióticos e ácido pirúvico. Em caso de observação de colônias características de Map foi realizado o teste da dependência de micobactina J. Das 30 amostras de fezes cultivadas, em 9 (30%) foram observadas colônias características de Map. Destas, 6 eram oriundas de animais assintomáticos e duas de animais com sintomas clássicos da PTB. Oito cepas foram confirmadas como Map pelo teste da dependência de micobactina J e uma ainda encontra-se em incubação para este teste confirmatório. Destas, três cepas cresceram no primo-isolamento em HEY sem a adição de ácido pirúvico. O ácido pirúvico é um nutriente necessário para o metabolismo respiratório de algumas micobactérias e são raros os isolamentos de cepas de Map não dependentes de ácido pirúvico. A tipagem molecular destas cepas e estudos acerca da dependência de ácido pirúvico são necessários para uma melhor caracterização destas cepas de Map e compreensão do papel do ácido pirúvico no seu metabolismo. Apoio financeiro: CNPq, CAPES, FAPERJ.

---

### **Análise Genética e Molecular de Plasmídios Responsáveis por Resistência à Mupirocina Presentes em *Staphylococcus aureus* Isolados em Hospitais Universitários**

VIVIANE COIMBRA E SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: MARCIA GIAMBIAGI DE MARVAL

MARIA DO CARMO DE FREIRE BASTOS

A mupirocina é um antimicrobiano tóxico com excelente ação contra *Staphylococcus aureus* resistentes à metilicina (MRSA). A resistência a altos níveis de mupirocina ocorre pela presença do gene *ileS2*, que é capaz de codificar uma enzima chamada isoleucil-tRNA-sintetase adicional, a qual apresenta menor afinidade pela molécula de mupirocina dificultando a sua ação. Em *S. aureus*, este gene foi detectado em plasmídios, sendo flanqueado por repetições diretas das seqüências de inserção IS257. Em nosso laboratório, foi detectado um plasmídio de 35 kb denominado pMG1, encontrado na primeira amostra de MRSA MupR isolada no hospital da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde a mupirocina é utilizada na rotina. O objetivo do presente estudo é realizar uma caracterização genética e molecular de plasmídios MupR detectados em amostras de *S. aureus* isoladas nos hospitais universitários da UFRJ e da Universidade Federal de Uberlândia. Seis plasmídios, contendo o gene *ileS2* responsável por MupR, foram detectados em seis amostras de MRSA e denominados pMG1, pMG2, pMG3, pMG4, pMG5 e pMG5P. Nestes plasmídios, foi detectado polimorfismo nos fragmentos de restrição, através de análise por "Southern blot", utilizando-se uma sonda contendo parte do gene *ileS2*. Foi observado, através de análise por PCR, que estes seis plasmídios apresentam seqüências de inserção IS257 flanqueando o gene *ileS2* e que estas seqüências se encontram inseridas na mesma orientação. Os resultados obtidos permitiram verificar que os plasmídios pMG1, pMG4, pMG5 e pMG5P apresentam diferenças entre si enquanto que os plasmídios pMG2 e pMG3 parecem serem semelhantes e diferentes dos demais. Para melhor caracterizar as diferenças encontradas entre os plasmídios pMG1 e pMG4, fragmentos amplificados por PCR das regiões flanqueadoras do gene *ileS2*, de ambos os plasmídios, foram clonadas e

seqüenciadas. As análises preliminares destas seqüências permitiram estabelecer uma hipótese segundo a qual o plasmídeo pMG1 teria uma segunda cópia do elemento IS257 flanqueando o gene ileS2, porém em direção invertida, e que pMG4 teria uma segunda cópia do gene ileS2. A relação entre os plasmídios MupR em estudo foi verificada através de estudos de incompatibilidade destes plasmídios com pGO1, um plasmídeo conjugativo protótipo de *S. aureus* responsável por resistência à gentamicina. Nossos resultados indicam que, embora os plasmídios MupR presentes em amostras de *S. aureus* isoladas nos Hospitais da Universidade Federal de Rio de Janeiro e de Uberlândia apresentem diferenças, eles têm uma origem evolutiva comum.

---

### **Interferência de Anticorpos Anti-M.Bovis em Testes Sorológicos para Paratuberculose**

JANETE GONZAGA DA SILVA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: IMUNOLOGIA APLICADA

Orientação: WALTER MARTIN ROLAND OELEMANN  
CARLA DRAY MARASSI

Ensaio ELISA são amplamente usados como uma ferramenta no diagnóstico da paratuberculose para identificar precocemente o gado infectado. Contudo, problemas de especificidade devem-se ao grande número de antígenos compartilhados entre *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* (Map) e outras micobactérias, especialmente *Mycobacterium avium*, fortemente relacionada. Ensaio do tipo ELISA para diagnóstico de paratuberculose apresentam uma etapa de pré-adsorção com *Mycobacterium phlei*, que tem por objetivo eliminar reações cruzadas com micobactérias ambientais. Contudo, outras infecções, tais como tuberculose bovina, doença de ocorrência endêmica no Brasil e em muitos outros países em desenvolvimento, podem interferir com a especificidade do teste. Neste estudo, foram utilizados 97 soros de animais infectados com *Mycobacterium bovis* (agente etiológico da tuberculose bovina), reativos ao teste cutâneo e confirmado pela histopatologia e baciloscopia das lesões. Em um primeiro passo, os soros foram testados por um ELISA-PPA in-house, que utiliza como antígeno de captura o PPA, antígeno protoplasmático de Map (Allied Monitor, USA) rotineiramente usado para o diagnóstico da paratuberculose. Dos 97 soros, 25 (26,59%) apresentaram densidade óptica (DO) > 0,60, com o ponto de corte padronizado em 0,35. Destes soros, 20 foram escolhidos aleatoriamente para análises por Western blot. Esta análise demonstrou que 18 (90%) soros reagiram fortemente com quatro bandas do PPA: uma de 32-36 KDa, uma com 42 KDa e as outras duas entre 77 e 100 KDa. Um soro padrão para paratuberculose também reconheceu estas mesmas quatro bandas, o que indica que essas proteínas são compartilhadas entre *M. bovis* e Map. Este estudo sugere que, embora testes ELISA possam ser usados como ferramentas valiosas para a detecção de rebanhos infectados com paratuberculose, a interpretação dos resultados deve ser mais criteriosa.

---

### **Avaliação dos Perfis de Suscetibilidade a Antimicrobianos em Cepas de *Bacteroides* spp.**

RENATA FERREIRA BOENTE (SR2-CEPG)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: JESSICA MANYA BITTENCOURT DIAS VIEIRA  
LAIS DOS SANTOS FALCAO  
ELIANE DE OLIVEIRA FERREIRA  
KARLA RODRIGUES MIRANDA  
REGINA MARIA CAVALCANTI PILOTTO DOMINGUES  
MARIA CANDIDA DE SOUZA FERREIRA

As espécies do grupo *Bacteroides fragilis* estão entre as amostras de bactérias anaeróbias clinicamente mais importantes por serem os microrganismos mais isolados de pacientes com infecções anaeróbias supurativas e também por serem os anaeróbios com maior espectro de resistência já conhecidos desenvolvidos contra agentes antimicrobianos utilizados na terapêutica. A emergência da resistência a antibióticos entre as bactérias anaeróbias, principalmente entre as espécies do grupo *B. fragilis*, tem se apresentado como um problema grave. Programas de monitoramento e, principalmente, a compreensão dos mecanismos envolvidos nessa resistência são estratégias que visam minimizar esse quadro. Esse estudo teve como objetivo analisar comparativamente os níveis de suscetibilidade aos antimicrobianos mais comumente empregados na clínica entre amostras clínicas e isoladas de microbiota através do método de diluição em ágar, bem como detectar determinantes de resistência através de ensaios de PCR. Foram analisadas até o momento 18 cepas de *B. fragilis* isoladas de pacientes internados no hospital Villeneuve-Saint-George (HSVG), Paris, isoladas no período de 2002-2004, gentilmente cedidas pelo Dr. Jean-Philippe Emond. Para confirmação fenotípica das cepas estudadas foram realizados testes de produção de catalase, indol e fermentação dos seguintes carboidratos: ramnose, L-arabinose, salicina, xylan e trealose. Foram utilizados até o momento metronidazol, clindamicina, tetraciclina, cefoxitina, e ampicilina para a determinação da concentração inibitória mínima (CIM) das cepas estudadas. Os resultados obtidos mostraram que 77% das cepas estudadas foram resistentes a 2 ou mais antimicrobianos. Todas as amostras testadas se mostraram resistentes à ampicilina e sensíveis à cefoxitina, porém, apenas uma cepa mostrou padrão intermediário para este antimicrobiano. Os resultados para o metronidazol, também mostraram duas cepas com padrão intermediário e 5,5% das cepas testadas se apresentaram resistentes a esse antimicrobiano. Para clindamicina e tetraciclina, drogas de escolha para infecções provocadas por espécies do grupo *Bacteroides*, as cepas apresentaram 18,2% e 77,2% de resistência, respectivamente. Em um segundo momento, será iniciada a caracterização genotípica de cepas de amostras clínicas isoladas de pacientes internados no Hospital Villeneuve Saint



George (HSVG), França, através de ensaios de PCR. Nesta etapa o número de cepas estudadas será ampliado, com a inclusão de cepas de material clínico isoladas no Hospital Municipal Cardoso Fontes e Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, bem como cepas isoladas de indivíduos sadios da comunidade. Estas cepas serão analisadas quanto ao perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos selecionados previamente através de teste de diluição em ágar e detecção de determinantes de resistência através de ensaios de PCR. Apoio Financeiro: PRONEX, CNPq, FUJB e PIBIC-CNPq.

---

### **Comparação entre Métodos Fenotípico e Molecular na Identificação de Micobactérias Não Tuberculosas**

BRUNO MENDES TAVARES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: MARLEI GOMES DA SILVA  
SIMONE GONCALVES SENNA  
LEILA DE SOUZA FONSECA

O gênero *Mycobacterium* é composto por mais de 95 espécies de micobactérias distribuídas pelo meio ambiente. Este gênero pode ser dividido em dois grandes grupos: o complexo *Mycobacterium tuberculosis* e as micobactérias não tuberculose (NTB). As espécies de micobactérias NTB podem causar doenças em animais e humanos, tais como infecções pulmonares, ganglionares, cutâneas, infecções disseminadas e, ocasionalmente, surtos hospitalares. O tratamento destas infecções depende de natureza da doença causada por cada microrganismo, contudo o risco de resistência aos fármacos é muito alto. O diagnóstico tradicional é realizado através das análises das provas bioquímicas, mas existem métodos alternativos como a análise molecular pelo método PRA (PCR + análise por enzimas de restrição), que produzem resultados mais confiáveis. Neste trabalho analisamos 20 cepas de micobactérias não tuberculosa isoladas de material clínico humano através das provas bioquímicas e comparamos os resultados com a identificação molecular. Para a análise fenotípica foram realizados os testes de velocidade de crescimento, produção de pigmento, niacina, nitrato, catalase, aril-sulfatase e incorporação de ferro. Para a análise molecular o DNA das cepas foi amplificado pelos primers Tb 11 e Tb 12, específicos para o gênero *Mycobacterium*, gerando um produto de 441 pares de base que foram clivados pelas enzimas de restrição Hae III e BstE II e o tamanho dos fragmento obtidos foi comparado com os padrões existentes no programa PRA ON LINE. A maioria das cepas foi identificada por métodos fenotípicos e moleculares como *M. fortuitum*, espécie altamente prevalente no meio ambiente que possui potencial patogênico para humanos. Apoio financeiro: CNPq, CAPES e FAPERJ.

---

### **Infecção Policlonal Simultânea por Cepas de *Mycobacterium tuberculosis* com Diferentes Perfis de Sensibilidade**

RACHEL DOS SANTOS DE SENA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: MONICA KRAMER DE NORONHA ANDRADE  
SILVIA MARIA DE ALMEIDA MACHADO  
LEILA DE SOUZA FONSECA  
MARIA HELENA FERES SAAD

Infecção policlonal simultânea por cepas de *Mycobacterium tuberculosis* com diferentes perfis de sensibilidade foi evidenciada em paciente morador de rua, HIV positivo, analisando diferentes espécimes clínicos do paciente. A análise genotípica foi realizada através da técnica de “restricion fragment length polymorphism” (RFLP) utilizando como marcador a sequência IS-6110 e os testes de susceptibilidade foram realizados no sistema BACTEC TB 460. Foram identificadas dois diferentes genotípicos com 14 (A) e 10 (B) cópias de IS6110 no crescimento a partir do escarro, resistentes a 4 drogas (estreptomina, isoniazida, rifampicina e etambutol). A cepa isolada de sangue apresentou genótipo B (10 cópias) e foi resistente a 3 drogas (estreptomina, isoniazida e rifampicina). Este achado demonstra que infecção policlonal pode ter sérias implicações no tratamento e o seu reconhecimento precoce pode ajudar a prevenir disseminação de cepas multi-resistentes. Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ e ICIDR-NIH, USA.

---

### **Atividade Queratinolítica de *Bacillus sp* Isolado de Indústria Avícola**

SABRINA MARTINS LAGE CEDROLA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANA MARIA MAZOTTO DE ALMEIDA (CNPq-IC Balcão)  
VANIA MONTERIO KUUSSUMI (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALANE BEATRIZ VERMELHO  
ELBA PINTO DA SILVA BON  
MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA

A biodegradação da queratina depende da ação de queratinases, e penas de frango são compostas essencialmente por essa proteína, que apresenta um alto teor de resíduos de cisteína, com muitas pontes dissulfeto e interações hidrofóbicas, além de serem insolúveis e fibrosas. As queratinases possuem grande potencial biotecnológico para, por exemplo, o tratamento de resíduos de indústrias avícolas, no tratamento de couro e em bioformulações farmacêuticas. A hidrólise enzimática das penas produz proteínas solúveis de grande valor nutricional em oposição à hidrólise

química ou ao cozimento das penas em alta temperatura. O Brasil é o maior exportador de frangos gerando toneladas de penas anualmente que, em grande parte acumulam no ambiente, sendo apenas uma pequena parte usada na produção de ração animal. Neste trabalho foi utilizado um microrganismo isolado de dejetos de indústria de aves, que foi identificado até o gênero *Bacillus sp.*, através de testes bioquímicos miniaturizados - API 50 CH da BIOMÉRIEUX. Esse bastonete Gram positivo é capaz de produzir proteases que podem ser evidenciadas por SDS-PAGE com substrato gelatina (1%) incorporada, utilizando sobrenadante de cultura concentrado 25 vezes contra polietilenoglicol 9kDa a 4°C, overnight. O sobrenadante é obtido após centrifugação do crescimento por 96h do microrganismo em meio tampão fosfato pH 7,0 com penas de frango - 1%. A eletroforese em gel de poliacrilamida é realizada a 4°C com 170V por 3h. Os géis foram lavados 2 vezes com Triton X-100 durante 15 minutos cada, para remoção do SDS, e posteriormente foram incubados por 48h a 37°C em diferentes pH, que variam do 4,0 ao 10,0; para verificação do pH ótimo enzimático. Em seguida os géis foram corados com comassie blue e descorados com descorante contendo metanol e ácido acético. Os resultados demonstraram que os géis incubados nos pH 4,0, 5,0 e 6,0 apresentaram bandas mais intensas migrando de 100 a 30kDa. Apoio financeiro: MCT-CNPq, FAPERJ, CEPG-UFRJ.

---

**Isolamento e Caracterização de uma Cepa de *Staphylococcus aureus*  
Sensível à Meticilina (MSSA), Sequence Typing (ST) 30,  
Portadora do Gene para a Leucocidina de Pantón-Valentine**

FLAVIA MADEIRA MONTEIRO DE CASTRO (Outra Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: BERNADETE TEIXEIRA FERREIRA CARVALHO  
AGNES MARIE SA FIGUEIREDO  
AMADA ZAMBRANA CORONADO  
MARIA CICERA DA SILVA CARVALHO

Este trabalho visa à caracterização de uma amostra de *Staphylococcus aureus* sensível à metilina (MSSA), a qual apresentava uma proximidade genética com CA-MRSA do “cluster” denominado Southwest Pacific clone (SWPC) e foi designada como F5. O SWPC (ST30, SCCmec IV) foi inicialmente verificado na Nova Zelândia. Posteriormente, esse clone se disseminou por todo leste da Austrália. Mais recentemente, representantes desse clone foram detectadas no continente Americano, mais precisamente em São Francisco, EUA e Porto Alegre, Brasil. A amostra F5 foi isolada no Rio de Janeiro de uma criança do sexo feminino, da comunidade, 5 anos de idade e 21kg. Esta criança apresentava cinco furúnculos que se distribuíam na região inguinal, nádegas e braço, e história de febre, que variava de 38,5 a 39°C. Uma vez que a paciente apresentava histórico de recorrências, pensou-se, inicialmente, que a cepa pudesse ser um CA-MRSA. O perfil de “pulsed-field gel electrophoresis” (PFGE) da amostra F5 foi muito semelhante ao dos CA-MRSA WB45 e WB77, pertencentes ao SWPC, isolados no Brasil. A partir dos experimentos de hibridização com a sonda mecA, concluímos que a única diferença entre a F5 e os representantes do SWPC foi a ausência de um fragmento de 23kb na banda D, a qual carregava o gene mecA nas amostras do SWPC. A ausência do gene mecA foi confirmada por PCR e do SCCmec pela ausência de amplificação para os loci de SCCmec testados. Assim, ficou constatado que o fragmento de 23kb ausente na banda D da cepa F5 correspondia à inserção do SCCmec IV (21kb a 24kb) nas cepas de CA-MRSA. Os estudos de “multilocus sequence typing” (MLST) revelaram que a cepa F5 era ST-30, corroborando o seu relacionamento genético com o cluster SWP. Os testes com antimicrobianos confirmaram a susceptibilidade da cepa F5 a maioria das drogas testadas, inclusive à oxacilina, sendo a única exceção para a resistência à penicilina. A cepa de CA-MRSA WB77, à exceção da oxacilina, apresentou um padrão igual ao da F5. Porém, uma possível ameaça de que representantes do clone SWP venham a se tornar, facilmente, multirresistentes foi revelada através da aquisição de genes de resistência à tetraciclina e mupirocina pela cepa WB45. Finalmente, a detecção de genes acessórios, por PCR, sugere que as representantes do clone SWP retiveram as mesmas características de virulência da cepa de MSSA, visto que apresentaram um padrão extremamente semelhante de genes de virulência. Apesar do CA-MRSA possuir uma fase lag 2 vezes maior, quando comparada com a cepa de MSSA, tal dificuldade de crescimento não impediu a disseminação do SWPC da Austrália para a América. Porém, é possível que esse aumento da fase lag possa dificultar o estado de carreador persistente, como já foi relatado anteriormente por outros autores. Finalmente, a presença de cepas de MSSA, geneticamente relaciona ao SWPC, nos parece um risco adicional de disseminação de CA-MRSA, através da aquisição do SCCmec IV por tais cepas.

---

**Relato de Amostras de *Staphylococcus spp.* Sensíveis a Antimicrobianos e  
Apresentando o Gene Meca Isoladas de um Hospital Geral na Cidade do Rio de Janeiro**

CAROLINA DE OLIVEIRA WINTER (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RICARDO PINTO SCHUENCK (CNPq-RHAE)  
ADRIANA LUCIA PIRES FERREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS

*Staphylococcus spp.* são apontados como patógenos predominantes tanto em infecções comunitárias como em infecções hospitalares em vários países, inclusive no Brasil. A resistência à oxacilina em *Staphylococcus* tem aumentado nos últimos anos. Esta resistência é codificada pelo gene mecA, que está inserido em um cassete cromossômico

mec de estafilococos (“staphylococcal cassette chromosome mec”, SCCmec), responsável pela produção de uma proteína ligadora de penicilina alterada, chamada PBP2', que possui baixa afinidade pelos agentes b-lactâmicos. Atualmente, a maioria das amostras de ORSA (“Oxacillin-Resistant *S. aureus*”) isoladas de hospitais apresentam SCCmec tipos II e III, que determinam o caráter de multirresistência nestas amostras. Os tipos IV e V são encontrados, normalmente, em amostras de origem comunitária, e estas apresentam resistência apenas aos b-lactâmicos. O objetivo geral deste trabalho foi confirmar a susceptibilidade de amostras de *Staphylococcus spp.* identificadas previamente como resistentes apenas aos b-lactâmicos e sensíveis às demais drogas pelo Laboratório de Microbiologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), através do teste de difusão a partir do disco para antimicrobianos utilizados na clínica e detectar o gene mecA e o tipo de SCCmec nessas amostras. Foram avaliadas cinco amostras provenientes de setores do mesmo andar do HUCFF, que foram isoladas de três pacientes (sendo três amostras do mesmo paciente), no período de Novembro/2004 a Abril/2005. Três amostras foram isoladas de sangue, uma de tecido mole e outra de narina anterior. A confirmação da identificação da espécie foi realizada segundo Bannerman (2003) e a detecção dos genes mecA e do tipo de SCCmec foi realizada através da técnica de PCR (Nunes et al., 1999). A determinação da susceptibilidade aos antimicrobianos foi realizada segundo o NCCLS (2003). Todas as amostras foram identificadas como *S. aureus* e apresentaram resistência à oxacilina e penicilina enquanto quatro amostras foram resistentes à cefoxitina. Todas as amostras foram sensíveis à vancomicina, linezolida, sulfametoxazol/trimetoprima, gentamicina, eritromicina, rifampicina, clindamicina, tetraciclina, ciprofloxacina e cloranfenicol. As cinco amostras possuíam o gene mecA e quatro possuíam o SCCmec tipo IV. Podemos concluir que estas amostras com o perfil de ORSA de origem comunitária, que são raras no ambiente hospitalar, podem ter sido introduzidas neste ambiente em decorrência da colonização de pacientes da hemodiálise, onde foi isolada a maioria das amostras.

---

### **Avaliação Epidemiológica das Gastroenterites Agudas nas Crianças Atendidas no Serviço de Emergência do IPPMG**

ERICKA ANDRADE DE AGUIAR (CNPq-PIBIC UFRJ)

TATIANA CHINEM TAKAYASSU (CNPq-IC Balcão)

ELISA RIBEIRO FICHMAN (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: VERA DE SOUZA GOUVEA

Introdução: O rotavírus representa o principal agente etiológico das diarreias agudas severas desidratantes infantis. Grandes esforços tem sido aplicados para o desenvolvimento de uma vacina oral, segura e eficaz para controle e prevenção da diarreia severa induzida por rotavírus. Objetivos Avaliar o perfil epidemiológico de gastroenterite aguda (GEA) no serviço de emergência pediátrica IPPMG (Instituto de Pediatria e Puericultura Martagão Gesteira) e o papel do rotavírus em sua etiologia através da pesquisa laboratorial. Pacientes e Métodos Coorte de pacientes pediátricos atendidos no serviço de emergência do IPPMG entre os dias 10 de fevereiro de 2005 e 06 de abril de 2005. Foram coletados dados referentes ao número de casos de GEA (presença de vômito e/ou diarreia), idade do paciente, dias de doença e necessidade de internação e óbito. Resultados Foram estudados 5029 pacientes, dentre os quais 853 apresentaram GEA, representando 16,96% do total de atendimentos. Em relação aos sintomas, 279 (32,70%) pacientes apresentaram diarreia associada à vômito, 119 (13,95%) pacientes apresentaram somente vômitos e 82 (9,61%) pacientes apresentaram diarreia isoladamente. Ao se analisar a idade, observou-se uma maior incidência na faixa etária entre 6 meses e 3 anos (66,19%); seguida de idade maior que 5 anos (13,52%), entre 4 e 5 anos (11,54%) e menores que 6 meses (8,73%). O tempo de doença decorrido entre o aparecimento de GEA até a procura do serviço de emergência apresentou variações: 1 dia (437 pacientes; 51,23%), 2 dias (86; 10,08%), 3 dias (103; 12,07%), 4 dias (57; 6,68%), 5 dias (41; 4,80%), >5 dias (77; 9,02%) e indeterminado (44; 5,15%). Houve 31 internações (3,63%), não ocorrendo nenhum óbito no período avaliado. Conclusão A GEA é um importante motivo de procura do serviço de emergência pediátrica. Sendo os rotavírus os principais agentes etiológicos da diarreia infantil mundialmente, estes serão nosso foco de pesquisa. É fundamental a realização desses estudos para a avaliação do impacto da vacina anti-rotavirus quando o Programa de Vacinação for implementado no Brasil, possivelmente em 2006.

---

### **Caracterização Molecular de *Streptococcus pneumoniae* dos Sorotipos 9N e 9V Isolados no Brasil**

TATIANA PINTO DE ABREU (CNPq-IC Balcão)

FABIOLA CRISTINA DE OLIVEIRA KEGELE (Outra Bolsa)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: LUCIA MARTINS TEIXEIRA  
ROSANA ROCHA BARROS

O *Streptococcus pneumoniae* é um patógeno humano causador de infecções graves, entre as quais se destacam a pneumonia, meningite, bacteremia, otite média e sinusite. Atualmente, a resistência a antibióticos tem se tornado freqüente em alguns sorotipos de *S. pneumoniae* e diversos clones multirresistentes têm se espalhado em diferentes áreas geográficas. No Brasil, a emergência e disseminação de resistência à penicilina, muitas vezes associada à diminuição da susceptibilidade a outros antibióticos, já foram documentadas em vários estados, gerando uma séria

ameaça ao tratamento das infecções pneumocócicas em nosso meio. Tais aspectos chamam a atenção para a necessidade do desenvolvimento de estratégias de tratamento e de prevenção mais efetivas para o controle destas infecções e para a importância do conhecimento das características das cepas de *S. pneumoniae* circulantes no país. Este projeto tem como objetivo determinar a diversidade genotípica entre cepas de *S. pneumoniae* pertencentes ao sorotipo 9N e 9V, isoladas em localidades brasileiras, com ênfase nas cepas resistentes a antimicrobianos. Inicialmente, as cepas foram avaliadas quanto à susceptibilidade a antimicrobianos, através de testes de difusão em agar, utilizando discos impregnados com clindamicina, eritromicina, oxacilina e tetraciclina. As amostras também foram analisadas quanto à diversidade de proteínas conservadas, incluindo PsaA, pneumolisina e autolisina, empregando técnicas de PCR. Um total de 74 cepas foi incluído no estudo, sendo 25 pertencentes ao sorotipo 9N e 49 pertencentes ao sorotipo 9V. Todas as amostras foram suscetíveis à clindamicina e à eritromicina, porém 16 cepas apresentaram resistência plena ou intermediária à tetraciclina, sendo 14 (56%) do sorotipo 9N e 2 (4%) dos sorotipos 9V. Através de reações de PCR foi possível detectar a presença do gene de resistência tet(M) em todas as cepas não suscetíveis à tetraciclina. Em relação à penicilina, 15 cepas foram resistentes: 6 (24%) do sorotipo 9N e 9 (18%) do sorotipo 9V. As técnicas utilizadas para determinar o relacionamento genético entre as amostras, incluem a análise dos perfis de fragmentação do DNA cromossômico, após tratamento com enzimas de restrição (SmaI) e separação por eletroforese em campo pulsado (PFGE) e a análise do perfil de fragmentação dos genes codificadores de PBPs (penicillin binding proteins) após tratamento com enzimas de restrição. Os resultados obtidos com ambas metodologias revelaram que as cepas resistentes à penicilina apresentam menor diversidade genética quando comparadas às cepas suscetíveis. Através de reações de PCR, pôde-se constatar que todas as cepas de pneumococos possuem genes codificantes para três fatores de virulência: autolisina, pneumolisina e antígeno A de superfície pneumocócica.

---

### **Influência de Drogas Anti-Retrovirais no Crescimento de *Candida albicans***

VINICIUS MIRANDA PORTO (Sem Bolsa)  
BARBARA DE OLIVEIRA BAPTISTA (CNPq-IC Balcão)  
ISABEL DE LIMA BUARQUE BRETAS (Outra Bolsa)  
Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: ROSANGELA MARIA DE ARAUJO SOARES  
IVETE POMARICO RIBEIRO DE SOUZA  
MARISTELA BARBOSA PORTELA

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) vem aumentando de forma alarmante. As anormalidades presentes no sistema imunológico de crianças infectadas pelo HIV levam a disfunções sistêmicas bem mais graves que aquelas presentes em adultos HIV+. Dentre estas disfunções, pode-se citar a maior susceptibilidade ao desenvolvimento de infecções de origem fúngica. A distribuição das manifestações bucais relacionadas à infecção pelo HIV em crianças revela que a gengivite e a candidíase são as lesões que mais acometem tais pacientes e tem-se associado à presença de *Candida spp.*, principalmente *C. albicans*, a etiologia de tais alterações. A utilização de uma terapia múltipla anti-retroviral tem aumentado a expectativa de vida e diminuído a frequência de aparecimento de lesões bucais. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência de drogas anti-retrovirais do tipo inibidores de protease no crescimento de *C. albicans* isolada da cavidade oral de uma criança infectada pelo HIV. Após o crescimento em meio de cultura BHI (Brain heart infusion) líquido por 48 horas à 37°C,  $1 \times 10^6$  leveduras/mL foram incubadas por 72 horas em meio BHI na ausência (controle positivo) e na presença dos inibidores de protease Ritonavir, Indinavir, Saquinavir e Nelfinavir em diferentes concentrações (0,1mM; 0,2mM; 0,25mM). O monitoramento do crescimento foi realizado através de contagem em câmara de Neubauer e unidades formadoras de colônias (UFC) a cada 24 horas. Todas as drogas apresentaram efeito fungistático (sem significância estatística), com exceção do Saquinavir que a partir da concentração de 0,2M se observou morte celular. O tempo necessário para se atingir o maior efeito na inibição do crescimento, assim como a melhor concentração foi de 24 horas para o Ritonavir 0,1M, 24 horas para o Indinavir 200µM, 24 horas para o Saquinavir 0,15M e 48 horas para o Nelfinavir 0,25M, respectivamente. Com base nos resultados, sugere-se que a redução dos sinais clínicos da infecção pelo HIV, principalmente as manifestações bucais, esteja relacionado a melhora da condição imunológica destes pacientes obtida com esta classe de anti-retrovirais do tipo inibidores de aspártico-protease.

---

### **Deteção Rápida da Presença de Contaminantes Bacterianos em Nutrição Parenteral Através de um Meio Bifásico com Corantes Cromogênicos**

MILENA BORG AZEVEDO (Sem Bolsa)  
MARLEI GOMES DA SILVA (Sem Bolsa)  
DANIELA DE OLIVEIRA RIBEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS  
LEILA DE SOUZA FONSECA  
FERNANDO STEELE DA CRUZ

A Nutrição Parenteral (NP) é indicada para pacientes impossibilitados de receberem alimentação por via oral ou através de absorção pelo tubo gastrointestinal, e suas formulações são realizadas de acordo com a necessidade de cada paciente. As farmacopéias requerem que as soluções de NP tenham a sua garantia da esterilidade fundamentada nas Boas

Práticas de Laboratório - BPL - e validação periódica de todo o processo de produção. A NP é a única infusão de grande volume em veia que não passa por uma quarentena, ou por avaliações microbiológicas prévias a sua administração, sendo o seu controle microbiológico realizado através de teste de esterilidade após 14 dias de incubação depois de sua formulação. O objetivo deste trabalho foi detectar a contaminação bacteriana em soluções de nutrição parenteral após curto período de incubação (8-24 horas), através da utilização de indicadores cromogênicos: Alamar Blue, MTT(3-[4,5-Dimethylthiazol-2-yl] 2,5-diphenyltetrazolium bromide) e Resazurina, a fim de garantir maior rapidez na detecção destas contaminações. Foram analisadas 24 amostras de NP, contaminadas artificialmente com *Staphylococcus aureus* ou *Escherichia coli* (10 ufc/mL) e inoculadas em meio bifásico com os indicadores citados. Os resultados mostraram que o meio com Alamar Blue apresentou melhor visualização do crescimento bacteriano, uma vez que após 22 horas de incubação a coloração do meio passou de azul para rosa apenas nos meios inoculados com microrganismos, ocorrendo também crescimento de colônias. No meio contendo MTT houve uma mudança da coloração para púrpura nos meios contaminados, no entanto, ocorreu interferência com os controles. No meio contendo resazurina foi observado apenas crescimento bacteriano, sem mudança de cor. Os meios com Alamar Blue apresentaram a vantagem de detecção rápida do crescimento bacteriano, com alteração da cor do meio, enquanto os meios com MTT permitiram uma fácil visualização de colônias roxas. Nossos resultados preliminares mostram que os corantes cromogênicos podem ser importantes indicadores da detecção precoce da contaminação microbiana de soluções parenterais, principalmente as suplementadas com lipídios.

---

### Comportamento Dinâmico da Febre Amarela Silvestre na América do Sul

REGINA LÚCIA GONÇALVES THEÓPHILO (CNPq-IC Balcão)

ANA LUCIA MONTENEGRO (Sem Bolsa)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: FERNANDO PORTELA CAMARA

A impossibilidade de erradicação da febre amarela silvestre devido a sua forma enzootica, induz a vigilância em saúde do país a estarem constantemente em estado de alerta para possíveis casos de febre amarela silvestre no país, visto que as campanhas de vacinação contra esta arbovirose não possuem eficácia máxima. O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de estabelecer alguns parâmetros dinâmicos relativos à circulação do vírus amarílico nas regiões silvestres do país. Há uma preocupação crescente sobre uma provável epidemia de Febre Amarela urbana no Brasil devido ao aumento de densidade populacional do vetor *A. aegypti*. Para avaliar esta questão, usamos dados fornecidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde (Ministério da Saúde), com os quais se construiu um espaço de fase bidimensional, tendo  $R_i$  - taxa de propagação da epidemia - , definido como  $\ln N(t) - \ln N(t-1)$ , como ordenada e  $N(t-1)$  como abscissa.  $N(t)$  é o número total de casos ocorrido no ano atual e  $N(t-1)$  o número de casos ocorrido no ano anterior. O resultado mostrou um provável ciclo-limite atrator governando a dinâmica da febre amarela silvestre. Este resultado foi confirmado por análise espectral (Fourier). Isto mostra que a dinâmica desta arbovirose apresenta um padrão oscilatório mantido possivelmente por um retardo de feedback. Este poderia ser devido ao efeito de fluxo intermitente de susceptíveis na região, porém, não há dados suficientes para estabelecer uma hipótese causal. A possível relação entre esta dinâmica e o ativo programa de vacinação humana nas regiões endêmicas poderia explicar também esta oscilação metaestável, porém, a tendência aparente ao aumento de amplitude sugere, talvez, um aumento do potencial epidêmico desta arbovirose com possível risco real de urbanização. Fonte de financiamento: CNPq/Ministério da Saúde - Projeto 50155320037.

---

### Determinação da Concentração Mínima Inibitória (MIC) para Isoniazida (INH) de Cepas de *Mycobacterium tuberculosis*

JOSE ROTONDARO FONSECA (FAPERJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: MARLEI GOMES DA SILVA

ELIS REGINA DALLA COSTA

LEILA DE SOUZA FONSECA

A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa provocada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, que tem cura quando corretamente tratada. Com o surgimento de medicamentos específicos ocorreu uma substancial diminuição de casos a partir de 1950. Porém, com advento da AIDS e o surgimento de cepas multi-resistentes, a incidência da tuberculose voltou a crescer em todo o mundo. A principal medida do controle da doença e o diagnóstico e tratamento eficiente eliminando o reservatório de bacilos (doente), o que torna importante a monitoração da sensibilidade das cepas. O objetivo deste trabalho foi determinar a menor concentração inibitória (MIC) para isoniazida em cepas isoladas no Rio Grande do Sul, em uma segunda etapa os MICs serão comparados com as mutações nos genes que levam a resistência a INH. As cepas foram incubadas por 28 dias em Loewenstein-Jensen, sendo retirada parte da massa para crescimento em microplaca em meio líquido de Middlebrook 7H9, enriquecido com 10% de OADC. O resultado obtido até o momento mostra que 20,51% das cepas apresentaram MIC menor que 0,5 ug/ mL; 15,38% MIC igual a 8 ug/ mL; 5,1% MIC igual a 16 ug/ mL e 2,56% das cepas MIC igual a 32 ug/ mL. Apoio financeiro: FAPERJ, CNPq.

---

**Identificação do Vírus Responsável pela Doença Azul do Algodoeiro, CLRDV,  
em Plantas de Algodoeiro do Paraná e Comparação de Sua Sequência Nucleotídica  
com um Isolado do Mato Grosso**

TATIANE DA FRANCA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

PIERRE SYLVIE (Sem Bolsa)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: RÉGIS LOPES CORRÊA  
MAITE VASLIN DE FREITAS SILVA

A doença azul do algodoeiro, também conhecida como mosaico de nervuras f. Ribeirão Bonito é uma das principais doenças do algodão do cerrado brasileiro devido a grande utilização de variedades suscetíveis, causando graves prejuízos econômicos. Trata-se de uma virose transmitida pelo afídio *Aphis gossypii*, de forma circulativa e persistente. A partir da observação de sintomas e modo de transmissão, foi proposto que seu agente causal fosse um vírus da família *Luteoviridae*, embora não houvesse evidências moleculares que suportassem esta hipótese. Em um trabalho recente nosso grupo amplificou e obteve a sequência de 1405 nucleotídeos do genoma de um vírus associado à doença, a partir de plantas sintomáticas coletadas no estado do Mato Grosso, correspondendo a parte da polimerase, toda a região intergênica e ao capsídeo [1]. Os resultados obtidos nos permitiram propor que a doença azul do algodoeiro está associada a um vírus com o putativo nome de Cotton leafroll dwarf virus (CLRDV), assim como obter o teste diagnóstico molecular para esta doença, o que facilitará muito sua identificação e controle em campo. O objetivo deste trabalho foi analisar a diversidade gênica do CLRDV, em plantas apresentando os sintomas da doença azul coletadas no estado do Paraná. Foram utilizados dois pares de oligonucleotídeos: o primeiro par é degenerado para todos os membros do gênero *Polerovirus* e amplifica um fragmento correspondente à parte 3'da polimerase, 5'do capsídeo e toda a região intergênica; o segundo par permite amplificação de toda a sequência do capsídeo. Nas reações de RT-PCR realizadas em plantas sintomáticas, observou-se a amplificação dos fragmentos do tamanho esperado. Os produtos das ampliações foram clonados no vetor pGemT-Easy e sequenciados. As análises das sequências de cinco plantas do Paraná confirmam a presença do CLRDV nas amostras testadas e revelam alta similaridade gênica entre elas. A comparação destas sequências com a do CLRDV do Mato Grosso, obtida no trabalho anterior, revelou que a população viral de CLRDV, oriunda das amostras do Paraná, é bastante homogênea e similar à população encontrada no estado do Mato Grosso. Os resultados obtidos abrem caminho para um possível mapeamento desta infecção no Brasil, além de ter utilizado, pela primeira vez, o teste de diagnóstico molecular confirmando a sua eficiência. Referência: 1 Corrêa R.L. ; Silva, T.F.; Simões-Araújo, J.L.; Barroso, P.A.; Vidal, M.S. and Vaslin, MFS. (2005) Molecular characterization of a virus from the family Luteoviridae associated with cotton blue disease. Arch Virol, publicado on line em 23 de março de 2005 (DOI10.1007/s00705-004-0475-8).

---

***Blastocrithidia culicis* é Capaz de Sobreviver em Macrófagos co-Infetados  
com HIV-1 ou Tratados com Tat Sua Proteína Transativadora**

VICTOR BARRETO DE SOUZA BRASIL SILVA (Outra Bolsa)

SHEIJY SERGIO VIEIRA MOGAMI (Sem Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: MARIA CRISTINA MACHADO MOTTA  
DUMITH CHEQUER BOU-HABIB  
ELVIRA MARIA SARAIVA CHEQUER BOU HABIB

O relato de casos de pacientes HIV-positivos infectados por tripanosomatídeos monoxênicos, normalmente não patogênicos, nos estimulou a desenvolver um modelo in vitro para o estudo desta co-infecção. Para isso escolhemos *Blastocrithidia culicis* para padronizar nosso sistema uma vez que em estudo anteriores demonstramos que entre diferentes tripanosomatídeos monoxênicos testados, *B. culicis* foi o que melhor interagiu com células de vários insetos. Utilizamos então macrófagos derivados de monócitos de sangue humano normal (cultivo por 6 a 7 dias para a diferenciação), que foram infectados com HIV-1 (BaL) e, após uma semana de infecção viral, as culturas foram infectadas com *B. culicis* (numa relação protozoário: macrófago de 3:1). Após 3 dias as culturas foram fixadas, coradas com Giemsa e a multiplicação do protozoário medida pelo índice endocítico. Nossos resultados mostraram que a co-infecção com HIV-1 aumentou 4 vezes a sobrevivência do protozoário em relação aos macrófagos infectados apenas com a *B. culicis*, no tempo analisado. Estes resultados nos estimularam a estudar possíveis fatores responsáveis por esse aumento na sobrevivência, e assim testamos a proteína trans-ativadora (Tat) do HIV-1. Essa proteína além de ser essencial para a replicação viral é capaz de estimular diversos efeitos em células infectadas ou não pelo HIV. Para estes testes nossa estratégia foi infectar macrófagos com *B. culicis* e acrescentar a proteína Tat recombinante às culturas. Nossos resultados mostraram que Tat foi capaz de promover a sobrevivência de *B. culicis* de forma dose dependente. Estamos analisando os possíveis mecanismos responsáveis por esse efeito. A visualização do protozoário em macrófagos co-infetados com HIV-1 por microscopia eletrônica de transmissão mostrou que *B. culicis* se encontra em vacúolos apertados e apresenta aspectos compatíveis com divisão celular, como a presença de dois corpúsculos basais e dois cinetoplastos em um mesmo protozoário. Dessa forma podemos concluir que o vírus HIV-1 e sua proteína Tat são capazes de exacerbar a replicação de *B. culicis* em macrófagos humanos. Financiamento: PAPES/Fiocruz, CNPq.

---

### **Suscetibilidade In Vitro a *Punica Granatum* (Romã) e Antifúngicos em Cepas *Candida albicans* Isoladas de Crianças Infectadas pelo HIV**

LUANA XIMENES CARVALHO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FERNANDA VALLE SAYAO (Sem Bolsa)  
RICARDO RAMOS MENDONÇA FILHO (FAPERJ)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: ROSANGELA MARIA DE ARAUJO SOARES

A candidíase oral, lesão de origem fúngica, é uma das lesões mais comuns em crianças infectadas pelo HIV, podendo ser ainda a primeira manifestação clínica da AIDS. A espécie considerada predominante na infecção fúngica da cavidade bucal em indivíduos imunocomprometidos é a *Candida albicans*, que é um membro da microbiota oral. No presente estudo avaliamos a atividade antifúngica do extrato aquoso de *P. granatum* (Romã) nos diferentes isolados de *C. albicans* coletadas de crianças infectadas pelo HIV, fazendo uma comparação com os antifúngicos atualmente utilizados: nistatina, fluconazol e clorexidina. Vinte isolados de *C. albicans* foram cultivados em meio BHI (infusão de cérebro e coração, Difco, Bacto), permanecendo sob agitação por 48 horas a 37°C. Para a obtenção do extrato aquoso de *O. gratissimum*, as cascas foram pesadas, trituradas e extraídas na proporção de 1/10:p/v em água aquecida à 60°C, e em seguida liofilizadas. Os antifúngicos utilizados foram a nistatina 100.000 UI/ml (33.300 ?g/ml), fluconazol 2mg/ml e clorexidina nas concentrações 0,12%; 0,2% e 1%. Foram empregados valores abaixo e acima da concentração mínima inibitória (CMI) descritos na literatura para os respectivos antifúngicos. Para a realização do antibiograma as células crescidas foram semeadas com “swab” em placas de Petri no meio sólido de BHI agar colocando sobre as mesmas a quantidade conhecida do antifúngico. Após o período de incubação à 37°C durante 24 horas, observou-se uma zona de inibição do crescimento fúngico. De acordo com os resultados obtidos nos antibiogramas, dos 20 isolados testados 3 foram resistentes (15%) e 17 sensíveis (85%) ao fluconazol com a CMI de 16 microg/ml. Em relação a nistatina (4 e 8 microg/ml) e a clorexidina nas concentrações de 0,12%, 0,2% e 1%, os 20 isolados se mostraram sensíveis. O extrato aquoso de romã (1 mg/mL) apresentou eficácia para 10 (50%) dos 20 isolados de *C. albicans* testados. A partir dos resultados obtidos, concluiu-se que os isolados demonstraram suscetibilidade variada ao fluconazol, no entanto, a nistatina e a clorexidina foram os fármacos mais eficazes contra os vários isolados de *C. albicans* estudados. O extrato aquoso de romã mesmo não apresentando total eficácia, pode ser utilizado na higiene oral, com intuito preventivo e terapêutico, ou associado à outros antifúngicos, pois trata-se de um produto natural biologicamente ativo, apresentando uma saída econômica e clinicamente viável no combate à candidíase oral em crianças soropositivas para o HIV.

---

### **Zidovudina (AZT) Bloqueia o Ciclo Celular na Fase S e Não Interfere na Infecção pelos Vírus da *influenza A***

NATHALIA CORREA CHAGAS DE SOUZA (Sem Bolsa)  
BARBARA CRISTINA E.P. DIAS DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: OTÁVIO DE MELO ESPÍNDOLA  
CINTIA SILVA DOS SANTOS  
MAULORI CURIE CABRAL  
MARIA ISABEL MADEIRA LIBERTO

Tem sido demonstrado que o AZT (3'-azido-3'-desoxitimidina), que é um análogo de nucleosídeo, é capaz de bloquear a proliferação das células eucarióticas. Depois de ser trifosfatado por enzimas celulares, as moléculas de AZT competem com a timidina na síntese de DNA celular e mitocondrial. Entretanto, a inserção de AZT nas fitas de DNA bloqueia o alongamento destas pelas DNA polimerases, pois o AZT impossibilita a inserção do nucleotídeo subsequente. A duplicação precisa do genoma celular é um processo intrinsecamente complexo e, que pode ser ainda mais dificultado com agentes externos que interferem com a replicação de DNA. Por outro lado, o bloqueio da síntese de DNA retém as células na fase S do ciclo celular. Diante destes aspectos, nós avaliamos a eficiência do AZT em bloquear o ciclo de células Vero na fase S e a interferência da timidina na sensibilidade ao AZT. Além disso, questionamos a existência de alguma interferência do AZT no processo de biossíntese de componentes genômicos dos vírus da *influenza A*, uma vez que este tipo viral tem a replicação de seu genoma efetuada no núcleo celular. Nossos resultados demonstraram que culturas de células Vero mantidas em meio contendo 0,15 mM de timidina foram duas vezes mais sensíveis ao AZT do que aquelas cultivadas em meio sem timidina. Além disso, as culturas de células Vero foram predominantemente retidas na fase S do ciclo celular após tratamento com 0,4 mM e 0,2 mM de AZT, que se aproximam das concentrações citotóxicas determinadas, respectivamente, para os meios contendo ou não timidina. Nós também demonstramos que a eficiência de infecção de células Vero para os vírus da *influenza A* não sofreu alteração após a retenção do ciclo celular na fase S pelo tratamento com AZT.

### Identificação Molecular de Espécies de *Staphylococcus ssp* Envolvidos em Mastite Bovina

HUMBERTO DO NASCIMENTO CARREIRA JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)

ELAINE MENEZES BARROS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: MARCIA GIAMBIAGI DE MARVAL

MARIA DO CARMO DE FREIRE BASTOS

KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS

A mastite bovina caracteriza-se por um processo inflamatório da glândula mamária de bovinos devido à presença de microrganismos, dentre outros, bactérias do grupo dos *Staphylococcus coagulase-negativos* (SCN). Esta patologia é manifestada através de duas formas: clínica ou subclínica, sendo esta última a de maior incidência e de mais difícil tratamento. Uma vaca com mastite tem a sua produção leiteira afetada em quantidade e qualidade, o leite retirado de glândulas mamárias infectadas apresenta vários compostos do soro como albumina, haptoglobina, proteínas do complemento e proteínas de fase aguda sintetizadas no fígado. Por outro lado, este leite apresenta um menor teor de lactose, caseína, gordura, cálcio e fósforo e um aumento de imunoglobulinas, cloretos, lipase e no número de células somáticas por mililitro de leite. Assim, este leite torna-se inadequado tanto para o consumo quanto para a produção de derivados, com conseqüentes perdas econômicas para a indústria de laticínios. Por essa razão, há um aumento na necessidade de se identificar essas amostras veterinárias de forma rápida e acurada. Os métodos bioquímicos de identificação são demorados e apresentam especificidade reduzida. Entretanto, a identificação por métodos moleculares (ribotipagem, tipagem do gene da coagulase, rRNA 16S e outros biomarcadores como a prostaglandina D-sintase) possibilita análises acuradas e rápidas. O objetivo do presente trabalho é identificar, ao nível de espécie, amostras de SCN por meio de PCR-RFLP a partir do gene *groEL* (*Hsp60*). Assim, foram obtidas, no GeneBank, seqüências de um fragmento de 554 pb referentes ao gene *groEL* das seguintes espécies do gênero *Staphylococcus*: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hominis*, *S. warneri*, *S. simulans*, *S. chromogenes*, *S. hyicus*, *S. xylosus* e *S. sciuri*. A análise dos sítios de restrição destas seqüências mostrou que a enzima *AluI* apresenta um perfil polimórfico diferente para cada espécie analisada, sugerindo ser esta enzima adequada para uma análise por RFLP-PCR. Foi amplificado por PCR o fragmento, acima mencionado, de 554 pb do gene *groEL*, nas amostras padrões *S. aureus* ATCC 25923, *S. epidermidis* ATCC 12228, *S. haemolyticus* CCM 2737 e *S. hominis* ATCC 23844, utilizando-se um par de oligonucleotídeos degenerados. Estes fragmentos foram posteriormente clivados com a enzima *AluI* e analisados por eletroforese em gel de poliacrilamida. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade da técnica, já que foi possível fazer uma identificação molecular das espécies responsáveis pelo desenvolvimento da doença. Para validar este teste, setenta amostras clínicas, provenientes de diferentes rebanhos do estado de Minas Gerais, serão identificadas por este método molecular e pelo método bioquímico convencional.

### Teste da Produção de Substâncias Antimicrobianas por Estirpes de *Staphylococcus* Envolvidos em Mastite Bovina

ANDREZA DUARTE FREITAS DE SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: HILANA CEOTTO

KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS

MARIA DO CARMO DE FREIRE BASTOS

Bacteriocinas (Bac) são proteínas ou peptídios antimicrobianos com capacidade de matar ou inibir o crescimento de estirpes de uma mesma espécie ou de espécies evolutivamente relacionadas à bactéria produtora. As Bac produzidas por bactérias Gram-positivas podem apresentar largo espectro de ação e são separadas em 3 classes de acordo com aspectos estruturais e a atividade. A classe I é composta de pequenos peptídios, termorresistentes, que apresentam aminoácidos modificados, tendo resíduos de lantionina e  $\beta$ -metil lantionina, sendo chamados de lantibióticos. A classe II é composta de pequenos peptídios (menores que 10 kDa), termorresistentes, que não apresentam ácidos aminados modificados. A classe III é composta por grandes proteínas (maiores que 30 kDa) termolábeis. Com o objetivo de se procurar novas Bac produzidas por *Staphylococcus*, foram analisadas quanto à produção de substâncias antimicrobianas as seguintes estirpes de *S. aureus* envolvidas em mastite bovina: 3853, 3913, 3959, 4045, 4046, 4093, 4100, 4150, 4180, 4181, 4183, 4185 e 4230. Como indicadoras foram utilizadas as estirpes: *Listeria monocytogenes*, *Micrococcus luteus*, *S. aureus* D9R, *S. aureus* H2R, *S. aureus* 126a, *S. aureus* G4, *S. aureus* E7, *S. aureus* C10C, *S. aureus* A22, *S. aureus* 24, *Staphylococcus epidermidis* 38, *S. epidermidis* 118, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus schleiferi*, *Staphylococcus simulans*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus pyogenes* e *Proteus vulgaris*. Com estes testes, pôde-se verificar o potencial antimicrobiano da estirpe 4181, que inibiu o crescimento de várias estirpes indicadoras utilizadas neste estudo, inclusive *Listeria monocytogenes*, um importante patógeno alimentar. Também foi testada a ação inibitória das estirpes *S. aureus* A53, *S. aureus* C55, *S. epidermidis* 5, *S. epidermidis* Tü3298, *S. epidermidis* BN280, *S. epidermidis* K7 e *S. simulans* 3299 sobre estirpes de *S. aureus* Bac<sup>+</sup> envolvidas em mastite bovina. Duas Bac mostraram ação bem expressiva: a aureocina A53 e a Pep5. A aureocina A53 apresentou halo de inibição sobre todas as indicadoras, exceto a 4100, sugerindo que esta estirpe possa ser resistente ou imune a esta Bac. Os halos de inibição da aureocina A53 variaram entre 12 e 18 mm. Já a Pep 5, mesmo não tendo potencial de inibição sobre as estirpes 4045 e 4046, mostrou halos bem significativos sobre as demais estirpes, variando entre 13 e 25 mm de inibição. Estamos, no momento, testando a produção de substâncias antimicrobianas por estirpes de *Staphylococcus* isoladas de rebanhos de búfalos da região Sudeste.



---

### **Avaliação da Atividade Antimicrobiana e Hipoglicemiante de Extratos de Plantas**

DAVI OLIVEIRA E SILVA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: MARCIO LOURENCO RODRIGUES  
CELUTA SALES ALVIANO  
DANIELA SALES ALVIANO  
FABIO DE SOUSA MENEZES

O uso de plantas na medicina popular sempre foi algo presente em nosso cotidiano. Muito se fala em relação ao seu benefício, mas seus malefícios são quase sempre desconhecidos. Torna-se de grande importância um estudo aprofundado da flora utilizada, aliado a um embasamento científico relativo às suas atividades antimicrobianas e propriedades farmacológicas, de modo a permitir o uso de forma mais confiável. As espécies avaliadas foram: *Cocos nucifera L.* (*Palmae*) “Olho-de-Cravo” e *Cocos nucifera* “Comum” (*Coco*), *Aristolochia sp.* (*Milhomem*), *Anadenanthera sp.* (*Angico*), *Hancornia speciosa* (*Mangaba*), *Schinus molle L.* (*Aroeira*). A atividade dos seus respectivos extratos contra fungos e bactérias potencialmente patogênicos, foi avaliada através da formação de halo de inibição. Alguns extratos demonstraram ampla atividade contra os microrganismos *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina (MRSA) e *Candida albicans*, dentre eles, o óleo essencial da *Aristolochia sp.* demonstrou maior eficiência. Na atividade hipoglicemiante a administração oral em camundongos nos permitiu observar redução do nível de glicose sérico, propondo possível atribuição à ação dos extratos, dos quais podemos destacar a maior eficiência do extrato da *Anadenanthera sp.* O estudo torna-se promissor por ainda se referir a extratos brutos, sendo grande a expectativa em obter isolados responsáveis por tais propriedades.

---

### **Avaliação da Atividade de Extratos de Plantas Brasileiras sobre uma Estirpe de Vírus *Herpes simplex* Tipo 2 Resistente ao Aciclovir (HSV-2-ACVr), in Vitro**

NATÁLIA MERATH REIS ALMEIDA (FAPERJ)  
DOUGLAS GUEDES FERREIRA (Sem Bolsa)  
MICHELLE MENDES DA ROCHA GOMES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
GABRIELLA DA SILVA MENDES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: MARIA TERESA VILLELA ROMANOS  
MARCIA DUTRA WIGG  
SONIA SOARES COSTA  
DANIELA BARROS DE OLIVEIRA

Nos últimos anos, o aciclovir, um análogo de nucleosídeo, tem sido a droga de escolha para o tratamento de infecções causadas pelos vírus *Herpes simplex* (HSV) pelo fato de agir especificamente em células infectadas por esses vírus sendo, dessa forma, atóxico. Entretanto, estudos experimentais, in vitro e in vivo, têm relatado o aparecimento de cepas resistentes a essa droga, principalmente entre pacientes imunocomprometidos, onde a infecção por esses vírus pode levar a quadros de alta gravidade. Devido à seleção desses mutantes resistentes, a Organização Mundial de Saúde tem incentivado a pesquisa de novas drogas que possam ser empregadas no tratamento dessa virose que não sejam tóxicas e que apresentem potencial inibidor sobre esses vírus. Nesse contexto, o Laboratório Experimental de Drogas Antivirais e Citotóxicas tem se empenhado na pesquisa de extratos de plantas da flora brasileira que sejam capazes de interferir no processo de infecção causada por esses vírus. Nesse trabalho foi avaliada a atividade inibitória de 4 extratos de diferentes espécies de plantas (*Vernonia scabra*, *Sida sp.*, *Phyllanthus amarus*, *Andira cuyabensis*), coletadas na Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) - SESC, da região do Pantanal Mato-grossense, sobre o vírus *Herpes simplex* tipo 2 resistente ao aciclovir (HSV-2-ACVr). Para a realização dos experimentos foram empregadas culturas de células Vero para avaliar a toxicidade das substâncias e determinar a sua atividade inibitória na propagação viral. Na avaliação do efeito citotóxico dos extratos, foram pesquisadas possíveis alterações morfológicas das células após tratamento com diferentes concentrações de cada extrato, para determinar a concentração máxima não tóxica (CMNT). Os extratos de plantas avaliados apresentaram uma CMNT que variou de 200 microgramas/mL a 25 microgramas/mL. No teste para avaliar a atividade antiviral, os extratos, na CMNT, foram adicionados às culturas de células no momento da infecção. Ao final da incubação, as células foram observadas em microscópio óptico invertido e a atividade antiviral determinada pela redução do título de vírus nas células inoculadas na presença e ausência dos extratos. Todos os extratos testados demonstraram ser promissores para o tratamento das infecções causadas pelo HSV-2-ACVr, apresentando uma porcentagem de inibição viral superior a 90%.

---

### **Produção de Substâncias Antimicrobianas por Estirpes Pertencentes ao Gênero *Paenibacillus* com Atividade contra Fungos Dermatófitos**

SIMONE RAPOSO COTTA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: FABIO FARIA DA MOTA  
DANIELA SALES ALVIANO  
CELUTA SALES ALVIANO  
LUCY SELDIN

Bactérias do gênero *Paenibacillus* habitam comunidades ecológicas complexas, como solos e ambientes aquáticos onde produzem uma variedade de compostos que auxiliam sua capacidade de sobrevivência. Várias espécies do gênero *Paenibacillus* são capazes de inibir o crescimento de outros microrganismos, devido à produção de

substâncias biologicamente ativas, como exoenzimas, bacteriocinas ou antibióticos. Estes compostos são considerados metabólitos secundários, e podem ter atividade antibacteriana e/ou antifúngica contra microorganismos fitopatogênicos e ou patogênicos humanos. Com o surgimento de doenças emergentes, aliado a utilização indiscriminada de antibióticos e antifúngicos de amplo espectro, houve o aparecimento de inúmeras estirpes fúngicas e bacterianas resistentes a um grande número de drogas existentes no mercado. Além disso, nos últimos anos, o uso de drogas imunossupressoras aumentou drasticamente a suscetibilidade às infecções micóticas. As infecções micóticas humanas, particularmente aquelas que envolvem a pele e as superfícies das mucosas, representam sérios problemas de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento onde há deficiência de educação, sanitização e saneamento básico. As micoses superficiais são causadas por fungos dermatófitos que invadem o tecido queratinizado superficial e é representado por três gêneros: *Epidermophyton*, *Microsporum* e *Trichophyton*. Sendo assim, existe uma forte tendência para a procura de novas drogas que possam ser usadas no tratamento das infecções fúngicas. Baseado no conhecimento sobre o amplo espectro de ação de diferentes espécies de *Paenibacillus*, este trabalho visa a seleção de estirpes com atividade fungicida ou fungistática contra fungos dermatófitos. Para tal, pelo menos três representantes das espécies *P. polymyxa*, *P. peoriae*, *P. brasilensis*, *P. graminis*, *P. odorifer*, *P. borealis* e *P. durus* foram testadas contra uma estirpe indicadora (*Micrococcus sp.*) antes de serem testadas contra os fungos dermatófitos. Os maiores halos de inibição foram observados nas estirpes de *P. polymyxa* e *P. brasilensis*. Uma vasta coleção de estirpes de *Paenibacillus* (principalmente pertencentes ao grupo dos fixadores de nitrogênio) disponível poderá ser ainda testada. Após a seleção das estirpes produtoras, as substâncias antimicrobianas serão caracterizadas bioquimicamente.

---

### **Atividade Inibitória de um Flavonóide Extraído da Planta *Hyptis fasciculata* sobre o Vírus *herpes simplex* Tipo-1 Resistente ao Aciclovir (HSV-1-ACVr), in Vitro**

MICHELLE MENDES DA ROCHA GOMES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DOUGLAS GUEDES FERREIRA (Sem Bolsa)  
GABRIELLA DA SILVA MENDES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
NATÁLIA MERATH REIS ALMEIDA (FAPERJ)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: MARIA TERESA VILLELA ROMANOS  
FABIO DE SOUSA MENEZES  
DEBORA MALTA CERQUEIRA  
MARCIA DUTRA WIGG

Os vírus *herpes simplex* (HSV) estão entre os vírus mais intensamente estudados, pois causam um amplo espectro de doenças, adquirindo maior importância entre pacientes imunocomprometidos. Atualmente, cinco drogas antivirais licenciadas são utilizadas para o tratamento de infecções por HSV. Com exceção do aciclovir, todas se apresentam muito tóxicas para os pacientes. Devido ao aumento de amostras de herpesvírus resistentes ao aciclovir (HSV-ACVr), novas estratégias estão sendo desenvolvidas em busca de uma terapia alternativa, substituindo assim o tratamento tradicional. No Brasil, plantas medicinais têm se tornado alvo de pesquisa para o tratamento de diversas patologias, inclusive àquelas causadas por vírus, uma vez que essas plantas possuem, na maioria das vezes, uma alta especificidade e baixa toxicidade. Dados da literatura mostram que substâncias bio-ativas extraídas de plantas apresentam atividade antiviral, tanto in vitro quanto in vivo, quer seja inibindo a biossíntese viral ou inativando as partículas virais fora da célula. Neste trabalho, foram avaliados o extrato da folha da planta *Hyptis fasciculata*, preparado em acetato de etila, e seu flavonóide glicosilado, isoquercetina, quanto à atividade inibitória sobre uma amostra de HSV-1-ACVr. Foram utilizadas culturas de células Vero nos ensaios para avaliar a citotoxicidade das substâncias e para o estudo do efeito antiviral. A concentração máxima não tóxica (CMNT) foi de 25 microgramas/mL para o extrato e maior ou igual a 200 microgramas/mL para o flavonóide. Embora tenha sido observada alteração na morfologia celular quando as células foram expostas ao extrato em concentrações superiores a 25 microgramas/mL, as células permaneceram viáveis na maior concentração testada (200 microgramas/mL). Na avaliação da atividade antiviral foi observado que o extrato e isoquercetina apresentaram atividade inibitória sobre o HSV-1-ACVr de 98,6% e 96,8%, respectivamente, na CMNT. Depois de comprovada a atividade das substâncias sobre o HSV-1-ACVr, foram realizados experimentos para determinar em que etapa da biossíntese viral ocorria a inibição. O extrato e o flavonóide apresentaram atividade virucida com uma percentagem de inibição de 99,9%. Além disso, foi observado que o extrato e o flavonóide foram capazes de interagir com receptores celulares inibindo a infecção em 82,2% e 90%, respectivamente. Quando o extrato e o flavonóide foram adicionados no momento da adsorção uma inibição de 99,9% e 90% foi observada e na etapa de penetração 92% e 99,6%, respectivamente. Nenhuma inibição foi observada quando as substâncias foram adicionadas após a penetração (atividade intracelular). A entrada dos vírus nas células é um alvo atrativo para a terapia antiviral pelo fato de bloquear a propagação viral no estágio inicial da infecção. Nossos resultados apontam o extrato da folha da *Hyptis fasciculata* e isoquercetina, obtida desta planta, como agentes terapêuticos promissores anti-HSV-1-ACVr.

---

**Efeito de Extratos da Alga *Hypnea musciformis* Cultivada na Presença  
de Diferentes Hormônios Vegetais sobre o Vírus *herpes simplex* Tipo 1  
Resistente ao Aciclovir (HSV-1-ACVr)**

GABRIELLA DA SILVA MENDES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DOUGLAS GUEDES FERREIRA (Sem Bolsa)  
MICHELLE MENDES DA ROCHA GOMES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
NATÁLIA MERATH REIS ALMEIDA (FAPERJ)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: MARIA TERESA VILLELA ROMANOS  
MARCIA DUTRA WIGG  
YOCIE YONESHIGUE VALENTIN  
SONIA SOARES COSTA  
ISOLDA CECILIA BRAVIN  
SILVANA DAFLÓN CASTRICINI

As infecções causadas pelos vírus *herpes simplex* (HSV) estão entre as infecções mais comumente encontradas em humanos. Geralmente os vírus *herpes simplex* causam infecções simples e auto-limitadas na boca e lábios ou genitália. Entretanto, a infecção pode ser mais extensa, como é o caso de infecções em neonatos, sistema nervoso central e pacientes imunocomprometidos, onde as lesões são mais graves podendo ocorrer infecção disseminada, com alta taxa de morbidade. Nas últimas décadas, foram desenvolvidos inibidores seletivos e específicos da replicação do HSV. Dentre esses agentes, o análogo de nucleosídeo, aciclovir, é o mais utilizado, devido ao fato de possuir uma toxicidade seletiva para as células infectadas com o vírus. Porém, muitas amostras resistentes a esse antiviral já foram isoladas, em sua maioria, de pacientes imunocomprometidos. Devido ao aparecimento dessas estirpes resistentes e à toxicidade dos outros antivirais empregados, faz-se necessário a pesquisa de novos agentes antivirais. Neste trabalho, foi avaliado o efeito inibitório de extratos de algas marinhas sobre o vírus herpes simplex tipo 1, resistente ao aciclovir (HSV-1-ACVr). Foi utilizada apenas uma espécie de alga, *Hypnea musciformis*, cultivada com diferentes hormônios vegetais em diferentes concentrações, totalizando 13 extratos distintos incluindo o extrato da alga obtida de seu habitat natural, para posteriores comparações. Além da citotoxicidade e da avaliação da atividade antiviral dos extratos, foram realizados estudos para determinar se estes são capazes de inibir a partícula viral extracelularmente. Na avaliação do efeito citotóxico, foram pesquisadas possíveis alterações na morfologia de células Vero, empregadas nos experimentos da atividade antiviral, após o tratamento com os extratos em diferentes concentrações (200 a 3,1 microgramas/mL) a fim de determinar a concentração máxima não tóxica (CMNT). A citotoxicidade dos extratos das algas variou entre 100 microgramas/mL e 12,5 microgramas/mL. Para avaliar o efeito antiviral dos extratos, as células foram tratadas com estes na CMNT e inoculadas com diluições decimais de HSV-1-ACVr. Após a incubação, a atividade antiviral foi determinada pela redução do título de vírus na presença dos extratos, quando comparado com o controle, não tratado. Oito dos treze extratos testados apresentaram excelente potencial antiviral, com inibição superior a 80%, sendo essa inibição dose- dependente. Na avaliação da atividade dos extratos sobre a partícula viral livre, efeito virucida, foi observado que, em comparação com a alga coletada em seu ambiente natural, os quatro extratos de algas tratadas com o hormônio 6-Benzilaminopurina, independente da concentração, foram os que demonstraram melhor atividade nesse mecanismo, variando entre 99% e 97% de inibição do HSV-1. Nossos resultados mostram que os extratos de algas marinhas avaliados podem ser promissores no tratamento tópico de infecções causadas pelo HSV-1.

---

**Isolamento, Identificação e Susceptibilidade aos Antimicrobianos para Estudos  
de Caracterização de Amostras de *Staphylococcus aureus* Isoladas de Comunidade**

LUIZA LESSA ANDRADE (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: RENATA FERNANDES RABELLO  
ANGELA CHRISTINA DIAS DE CASTRO

O *Staphylococcus aureus* resistente a metilina (MRSA) é considerado tipicamente um patógeno hospitalar, porém o aumento de relatos de infecções na comunidade (CA-MRSA) está alterando este conceito. Como um patógeno emergente, a epidemiologia e a patogênese das infecções causadas por CA-MRSA ainda não estão esclarecidas. Alguns estudos específicos demonstram que certos fatores como hospitalização recente, contato íntimo com indivíduos que tenham sido hospitalizados, ou antibioticoterapia prévia estão relacionados aos casos de infecção por CA-MRSA. No entanto, a exposição direta ou indireta a um ambiente hospitalar no qual amostras MRSA podem ser encontradas e outros fatores de risco frequentemente associados com a colonização por MRSA não estão presentes em muitos dos relatos, nos quais MRSA parece ser adquirido de um reservatório da comunidade. O perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos observado nestas amostras de MRSA é também evidência de uma possível origem comunitária. No Brasil, não existem estudos sistemáticos com amostras comunitárias, sendo assim o presente estudo tem como objetivo estabelecer a taxa de colonização por *S. aureus* em estudantes universitários, bem como pesquisar a resistência a metilina nessas amostras e relacionar os fatores de risco associados tanto à colonização como a aquisição de CA-MRSA. Foi elaborado um questionário contendo 30 perguntas, o qual será aplicado a dois grupos de estudantes (sem e com contato com o ambiente hospitalar) e servirá para estabelecer os fatores de risco potenciais para a aquisição de *S. aureus*

MSSA ou MRSA. O número total de estudantes a ser incluído no estudo foi calculado em 200 para os alunos dos primeiros períodos (grupo que ainda não mantém contato com o hospital) e em 100 para os alunos dos últimos períodos (grupo que já trabalha em hospitais). Tal cálculo foi realizado utilizando-se o programa STATA 8 considerando-se alfa igual a 0,05 e a incidência de colonização por MRSA igual a zero e 0,05 para o primeiro e o segundo grupos de estudantes, respectivamente. Os estudantes incluídos no estudo serão caracterizados por faixa etária, período do curso médico, uso prévio de antibiótico e/ou corticóides, contato direto ou não com ambiente hospitalar, além de outros parâmetros. Amostras de *S. aureus* isoladas de pacientes hospitalizados serão utilizadas para fins comparativos.

---

### **Rastreamento de Novas Substâncias Antimicrobianas a partir de Esponjas da Costa do Estado do Rio de Janeiro**

ANA PAULA BARBOSA MOREIRA (Sem Bolsa)  
RENAN SALGADO TEIXEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: MARINELLA SILVA LAPORT  
MARCIA GIAMBIAGI DE MARVAL

Nas duas últimas décadas, o uso extensivo de antimicrobianos tem acelerado o surgimento de bactérias multirresistentes, o que já se tornou um problema de saúde pública mundial. Em resposta ao desafio da resistência, vem se fortalecendo como tendência, a busca por novos produtos naturais com atividade antimicrobiana, especialmente a partir de organismos marinhos. As esponjas (filo *Porifera*) são o grupo de organismos marinhos com maior porcentagem de espécies das quais foram isolados compostos antibióticos, antitumorais e antivirais. Em alguns casos, a origem destas substâncias bioativas parecem estar associadas às suas bactérias simbióticas. Apesar do enorme potencial como fonte de produtos bioativos dos quais possam ser desenvolvidas drogas eficazes contra bactérias resistentes, a fauna de esponjas da costa brasileira é uma das menos estudadas do mundo. O objetivo deste trabalho é rastrear espécies de esponjas da costa do estado do Rio de Janeiro produtoras de substâncias antimicrobianas e investigar a origem destes compostos bioativos. Inicialmente, extratos brutos de esponjas estão sendo testados quanto a atividade bactericida/bacteriostática. A seguir, será avaliado o espectro de ação daqueles extratos brutos com atividade inibitória sobre bactérias de origem clínica com diferentes perfis de resistência às drogas. Em paralelo, estarão sendo isoladas bactérias cultiváveis a partir das esponjas cujos extratos apresentem atividade anti-bacteriana. As bactérias serão identificadas por técnicas convencionais e por PCR, utilizando-se iniciadores específicos para a sequência 16S do rRNA. Futuramente, as bactérias identificadas serão testadas quanto à produção de bacteriocinas. Nossos resultados preliminares mostraram que alguns extratos brutos de esponjas analisados foram capazes de inibir o crescimento de bactérias de origem clínica. Com este estudo, acreditamos poder ampliar o quadro de alternativas disponíveis para o tratamento de infecções associadas à bactérias multirresistentes.

---

### **Avaliação da Atividade Antimicrobiana do Extrato de Taninos de *Punica granatum* Frente a Amostras de *Staphylococcus spp* Isoladas de Mastite Bovina**

GABRIELA MACHADO DE MACEDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS  
IVANA CORREA RAMOS LEAL  
RICARDO MACHADO KUSTER

O interesse em plantas com atividade antimicrobiana tem emergido devido à problemática de multirresistência bacteriana associada ao uso indiscriminado de antibióticos. No Brasil, os frutos da *Punica granatum*, conhecidos como Romã, são usados para o tratamento de infecções das vias aéreas superiores. O rastreamento biologicamente guiado do extrato desta planta levou ao isolamento, por nosso grupo, de taninos elágicos do tipo punicalagina, responsáveis pela atividade antimicrobiana. A mastite bovina é hoje um dos problemas mais sérios encontrados na pecuária leiteira e caracteriza-se por um processo inflamatório no úbere resultante de uma infecção causada por bactérias, sendo *Staphylococcus aureus*, o principal agente etiológico. Vacinas já têm sido utilizadas com o intuito de reduzir o quadro da doença, entretanto, o controle não tem sido eficiente. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de frações ricas em taninos de *P. granatum* frente a amostras de *Staphylococcus spp* isoladas de mastite bovina, através de ensaios de CMI (Concentração mínima inibitória) pelo método de diluição em ágar, segundo o NCCLS (2003). O extrato etanólico bruto da espécie vegetal foi submetido à partição líquido-líquido com solventes de diferentes polaridades, a saber: hexano, diclorometano e acetato de etila, além de ter sido obtido um precipitado insolúvel nos respectivos solventes. O extrato bruto e em acetato de etila foram submetidos ao ensaio antibacteriano frente a 17 amostras de *S. aureus* e 11 amostras de estafilococos coagulase-negativos (SCN). A leitura dos resultados realizada após 24h a 35°C mostrou que a fração em acetato de etila rica em taninos elágicos inibiu todas as cepas testadas na concentração de 250 mcg/mL, sendo que as amostras de *S. aureus* foram inibidas também na concentração 125mcg/mL. O precipitado obtido na partição promoveu a inibição de 100% das amostras de *S. aureus* na concentração de 250mcg/mL, despertando o interesse pelo fracionamento fitoquímico bioguiado. O precipitado foi submetido à cromatografia em coluna de sephadex LH-20 levando a obtenção de 100 frações que foram reunidas de acordo com a

semelhança no comportamento cromatográfico. Das frações pré-purificadas obtidas, três frações foram submetidas a um novo ensaio frente às mesmas amostras bacterianas, tendo apresentado inibição significativa de todas as amostras de *S. aureus* (CMI 125mcg/mL). A investigação de métodos alternativos que possam ser utilizados na prevenção e controle desta patologia é essencial. Resultados promissores obtidos no presente estudo despertam um forte interesse na preconização de medicamentos contendo frações purificadas de *Punica granatum* como uma estratégia em potencial para o combate a este tipo de infecção bovina de difícil tratamento.

---

### **Estudo da Proteína de Resistência a Múltiplas Drogas Pdr5p de Leveduras: Inibição por *Solanum gilo***

ALINE DOS SANTOS GARCIA GOMES (SR2-CEPG)  
LUCIANA PEREIRA RANGEL (Sem Bolsa)  
MICHELE FEITOZA SILVA (Sem Bolsa)  
ANDRE GOFFEAU (Outra Bolsa)

Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: ANTONIO FERREIRA PEREIRA  
SUZANA GUIMARAES LEITAO

O efluxo de drogas mediado por proteínas de membrana da superfamília de Transportadores ABC é um dos mecanismos encontrados em células cancerosas e em microorganismos patogênicos que leva a um tratamento ineficiente de algumas doenças. O processo de resistência a múltiplas drogas pode ser estudado usando como modelo o transportador Pdr5p de *S. cerevisiae*, já que esse transportador apresenta homologia com a Glicoproteína-P de mamíferos e outros transportadores ABC de fungos. Uma das estratégias para superar esse fenômeno consiste na utilização de inibidores das proteínas de resistência a múltiplas drogas. Compostos capazes de inibir a ação de proteínas ABC relacionadas com o efluxo de drogas que permitiriam a recuperação da sensibilidade da célula às drogas, podem ser encontradas em extratos de plantas. Neste estudo, foram avaliados os efeitos do extrato etanólico de jiló (*Solanum gilo*) e de suas partições, obtidas com solventes de polaridade crescente (hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol), sobre a atividade ATPásica da Pdr5p. A liberação do fosfato inorgânico foi medida como descrito por Fiske & Subbarow (1925). Curvas de dose resposta de 0 a 400 µg/ml foram obtidas para todas as partições. As partições em hexano, acetato de etila e diclorometano foram capazes de inibir em no mínimo 50% a atividade ATPásica da Pdr5p, sendo então selecionadas para novos fracionamentos com o objetivo de isolar as substâncias responsáveis pela inibição.

---

### **Atividade Leishmanicida de Tri-Hidroxi-2,6-Dolabeladieno (TRIOL)**

SUSANA ROSA DOS SANTOS (CNPq-IC Balcão)  
DEIVID COSTA SOARES (Outra Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: ELVIRA MARIA  
SARAIVA CHEQUER BOU HABIB

Leishmanioses são doenças multisistêmicas causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, que afetam milhões de indivíduos no mundo todo. Ainda não existe uma vacina eficaz para o controle desta infecção, e compostos usados para o seu tratamento são caros e apresentam vários efeitos colaterais. Além disso, parasitas resistentes e/ou não responsivos ao tratamento clínico, especialmente pacientes imunocomprometidos, constituem um problema crescente de saúde pública. A pesquisa de novos fármacos, sintéticos ou naturais, que possam ser eficientes inclusive contra as cepas resistentes as terapias em uso, com reduzidos ou ausentes efeitos colaterais, passíveis de serem utilizadas por pacientes imunocomprometidos e de baixo custo são altamente desejáveis. TRIOL é um tri-hidroxi-2,6-dolabeladieno extraído originalmente do molusco da espécie *Dolabella californica*, posteriormente encontrado em invertebrados, fungos e plantas e em especial na alga parda da ordem *Dictyota pfaffii* de Atol das Rocas, nordeste brasileiro. Estudos prévios mostraram que TRIOL apresenta atividades farmacológicas como: antimalárico, antifúngico, além de uma potente atividade inibitória da enzima transcriptase reversa do vírus HIV-1 (Pereira et al., Antiviral Res. 2004). Resolvemos então testar um possível efeito leishmanicida do TRIOL usando macrófagos peritoneais de camundongos estimulados com tioglicolato, que são infectados com promastigotas de fase estacionária de *Leishmania amazonensis* por 24 hs. A cultura é tratada com TRIOL em diferentes concentrações por mais 24 hs, fixada, corada com Giemsa e o número de parasitas e a percentagem de macrófagos infectados determinada. Nossos resultados mostram que TRIOL nas concentrações de 0,1, 1, 10 e 50 µM/ml, inibe 31, 47, 61 e 83% respectivamente, o crescimento dos parasitas. Para avaliar a toxicidade do TRIOL para os macrófagos, usamos o teste do XTT que mede a atividade das desidrogenases mitocondriais e o teste de exclusão de azul de Trypan, que verifica a integridade da membrana plasmática. Nossos resultados mostram que TRIOL na maior concentração testada [50 µM/ml], não afetou significativamente a viabilidade das células por nenhum dos métodos utilizados. Estes resultados evidenciam o potencial leishmanicida desta composto, visto que apresenta uma significativa inibição da sobrevivência de amastigotas, que são as formas que mantém a infecção no vertebrado e possui baixa citotoxicidade para as células hospedeiras. Financiamento: CNPq.

---

### **Avaliação da Atividade Anti-*Mycobacterium tuberculosis* de Extratos de Plantas**

BRUNO MENDES TAVARES (CNPq-PIBIC UFRJ)

DAVI OLIVEIRA E SILVA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: MARLEI GOMES DA SILVA

CELUTA SALES ALVIANO

DANIELA SALES ALVIANO

LEILA DE SOUZA FONSECA

A tuberculose está entre as doenças infecciosas que mais afligem a humanidade, com alto índice de mortalidade mundial, atingindo atualmente um terço da população mundial. Atualmente existe uma forte demanda para novas drogas que possam diminuir o tempo de tratamento atual de seis meses e melhor combater as denominadas cepas multi-drogas resistentes (MDR). O Brasil conta com a mais diversa flora do mundo e um enorme potencial de investigação científica, além de que atualmente, existe um grande esforço em promover a integração de diferentes áreas em torno de um mesmo sistema biológico, e pesquisas multidisciplinares e integradas. Diante disto, este trabalho tem como objetivo verificar a atividade anti-tuberculose de extratos de plantas. Realizou-se testes de susceptibilidade em microplacas de 96 poços, utilizando a cepa padrão de *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv e como indicador de viabilidade celular o MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2-5 diphenyl-tetrazolium bromide), e extratos das plantas, incluindo extratos aquosos (chá), etanólicos (tintura) e óleos essenciais. Apesar de até o momento não termos obtido um extrato com evidente ação anti-tuberculose, o trabalho tem se mostrado promissor sendo necessário continuar a investigação para obtenção futura de possível nova molécula com atividade em tuberculose. Apoio financeiro: FAPERJ, CNPq.

---

### **Efeito de Extratos de Esponjas Marinhas sobre a Atividade Enzimática da Pdr5p de Leveduras**

PATRÍCIA FERNANDES FERREIRA (CNPq-IC Balcão)

GUSTAVO NAZARE LIVRAMENTO (Sem Bolsa)

ANDRE GOFFEAU (Sem Bolsa)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: CELUTA SALES ALVIANO

ANTONIO FERREIRA PEREIRA

GUILHERME RAMOS DA SILVA MURICY

A resistência múltipla a drogas (MDR) é o processo em que a célula se torna capaz de resistir a diversos compostos, sendo descrito primeiramente em células tumorais que apresentaram resistência a grande variedade de agentes citotóxicos. A pesquisa de compostos com atividade inibitória aos transportadores responsáveis pelo fenômeno MDR é importante na eficácia do tratamento contra o câncer e diversas outras doenças. Um dos transportadores responsáveis por essa característica é uma proteína integral de membrana com dois domínios, cada um com seis segmentos transmembranares, e dois sítios de ligação de ATP, chamada de glicoproteína-P. Em *Saccharomyces cerevisiae*, o fenômeno conhecido como “resistência pleiotrópica a drogas” (PDR) foi identificado, assim como genes que compartilham grande homologia com os genes que expressam resistência múltipla a drogas em mamíferos. Um destes genes é o PDR5 que expressa a proteína Pdr5p. Os invertebrados marinhos (esponjas, briozoários, etc.) representam uma fonte abundante de compostos biologicamente ativos e muitos desses compostos já estão sendo investigados ou usados na quimioterapia. Sendo assim, testamos extratos alcoólicos, aquosos e orgânicos de esponjas marinhas coletadas no litoral de Fernando de Noronha e do Rio de Janeiro, visando a obtenção de compostos que possam atuar na inibição da Pdr5p. Os extratos foram testados na concentração de 200µg/ml, e foram selecionados os que obtiveram inibição da atividade catalítica maior ou igual a 50% do controle. Posteriormente realizou-se uma curva com diferentes concentrações para análise da atividade do extrato selecionado. Outros extratos de esponjas marinhas continuarão sendo testados e ensaios futuros visando a caracterização do composto responsável por essa inibição serão realizados.

---

### **Estudos da Ação do Sistema Complemento Humano pela Seiva de *Hancornia speciosa* (Mangabeira)**

GERUSA LEITE BALARO (Sem Bolsa)

Área Básica: IMUNOQUÍMICA

Orientação: MARIA HELENA DA SILVA

CELUTA SALES ALVIANO

LYSIANNE PINTO

REGINA EJZEMBERG

O sistema complemento, que compreende uma série de proteínas, possui papel importante na defesa do hospedeiro contra microrganismos invasores. Estas proteínas funcionam no sistema imunológico mediando uma série de reações biológicas, todas elas servindo diretamente para a defesa do organismo e, indiretamente, contribuindo para a regulação de outros sistemas de defesa adaptativos. Os produtos naturais têm sido usados pela humanidade para o fornecimento de nutrientes, tratamento de doenças e manutenção da saúde. É notório que no Brasil e em outros países em desenvolvimento, as plantas medicinais e os fitoterápicos delas obtidos são muito utilizados no tratamento das doenças prevalentes. Em nosso estudo, utilizamos a seiva de *Hancornia speciosa*, planta pertencente à família *Apocynaceae*, que é referida como uma planta lactífera. A seiva produzida por esta árvore é abundante, amarga, potável, sendo o látex o

principal constituinte desta que é, às vezes, usada como verdadeiro leite vegetal, sendo ingerida em doses moderadas e tida como medicinal. O presente trabalho teve como principal objetivo, estudar a ação da seiva extraída da árvore *Hancornia speciosa* sobre o sistema complemento humano. O soro humano tratado ou não com quelantes EDTA, EGTA foi colocado em presença ou não da seiva e a seguir incubado a 37°C durante 60 minutos. O complemento residual foi determinado e os resultados mostraram que a seiva contendo látex foi capaz de atuar no sistema complemento tanto na via alternada quanto na via clássica, apresentando redução de 20 e 45%, respectivamente, da atividade lítica do soro. A presença de fragmentos C3b, C5b e a MBL foram pesquisados, através das técnicas de ELISA e citometria de fluxo, de forma indireta, utilizando-se o zimosan como suporte para detecção destes componentes, após o soro quelado ou não ter sido incubado com a seiva contendo látex. Não foram encontrados na superfície do zimosan os componentes C3b e C5b foram consumidos no soro quelado com EGTA, adicionado de Mg<sup>++</sup> e na presença da seiva. No soro na ausência de quelantes houve uma redução de cerca de 50% destes componentes. Quanto à pesquisa de MBL verificamos que esta apresentou uma pequena redução no soro não quelado e na presença de seiva contendo látex. Estes dados indicam que a seiva também pode estar exercendo uma ação na via das lectinas. APOIO FINANCEIRO: FAPERJ/CNPq/UFRJ.

---

### **Atividade Biológica do Óleo Essencial e Frações Purificadas de *Ocimum basilicum* em Espécies do Gênero *Leishmania***

CAMILA MEDEIROS FORTUNATO (SR2-CEPG)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: MARIA DO SOCORRO ROSA RODRIGUES DE CARVALHO

Protozoários do gênero *Leishmania* causam leishmanioses cutâneas, mucocutâneas e/ou visceral, afetando 2 milhões de pessoas por ano. A quimioterapia utilizada para as leishmanioses ainda causa sérios efeitos colaterais, incluindo reações inflamatórias restringentes. Espécies do taxon genérico *Ocimum* (*Labiatae*) são geralmente ricas em óleos essenciais. A caracterização da diversidade química dos óleos essenciais de *Ocimum* pode identificar quimiotipos de potencial interesse comercial. Dentre as várias espécies do gênero, *O. basilicum* fornece sem dúvida o óleo que possui maior valor no mercado internacional. Conhecido pelo nome de mangericão é designado comercialmente por óleo basilico doce. Investigamos o efeito leishmanicida do óleo essencial e frações purificadas de *Ocimum basilicum* em *Leishmania amazonensis*, *brasiliensis* e *chagasi*. Na caracterização do óleo essencial, demonstramos que o Linalool e o Eugenol estão presentes em maior quantidade no óleo. Ensaio com diferentes concentrações foram feitos tanto com o óleo quanto com as frações purificadas. O Linalool demonstrou uma atividade leishmanicida majoritária em todas as espécies. Esses resultados mostram novas perspectivas no desenvolvimento de novas drogas para o tratamento das leishmanioses.

---

### **Influência de Inibidores de Cisteína Peptidases no Crescimento e na Ultraestrutura Celular de *Phytomonas serpens*, um Patógeno de Plantas**

CAMILA GUARANY RAMALHO ELIAS (SR2-CEPG)

FERNANDA MACHADO PEREIRA (Sem Bolsa)

CLAUDIA MASINI D'AVILA LEVY (Outra Bolsa)

FELIPE DE ALMEIDA DIAS (Outra Bolsa)

Área Básica: PARASITOLOGIA AGRÍCOLA

Orientação: ANDRE LUIS SOUZA DOS SANTOS  
THAIS CRISTINA BAETA SOARES SOUTO PADRON  
MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA  
ROSANGELA MARIA DE ARAUJO SOARES

*Phytomonas serpens* é um tripanosomatídeo parasito de plantas, capaz de causar infecções em diferentes cultivares de importância econômica. No presente estudo, avaliamos a expressão de enzimas proteolíticas neste fitopatógeno, assim como a influência de inibidores de cisteína peptidases na morfologia, ultraestrutura e no crescimento celular. Inicialmente, promastigotos de *P. serpens* foram cultivados em meio complexo (infusão de cérebro e coração, BHI) por 48 e 96 h a 26°C. SDS-PAGE contendo gelatina como substrato incorporado ao gel evidenciou a presença de duas peptidases majoritárias associadas às células com massas moleculares de 38 e 40 kDa, ativas em pH ácido (5,5) e completamente inibidas por E-64, o que caracteriza estas atividades como cisteína peptidases. Para avaliar a função de inibidores de cisteína peptidase no crescimento e na morfologia celular, *P. serpens* foi cultivado por 24 a 96 h na presença ou na ausência dos seguintes inibidores de cisteína peptidases: antipainá, cistatina, E-64, iodoacetamida e leupeptina. Antipainá, cistatina, E-64 e leupeptina utilizados na concentração de 10 micromolar, foram capazes de promover alterações morfológicas observadas ao microscópio óptico, tais como parasitos com reduzido volume celular e arredondados. Em adição, estes inibidores foram capazes de reduzir significativamente o crescimento celular ao longo de 4 dias de cultivo in vitro, mostrando diferentes perfis de inibição. A iodoacetamida promoveu uma completa inibição na proliferação celular, justificada pela lise celular observada nos parasitos. Através de microscopia eletrônica de transmissão foram observadas alterações ultraestruturais, principalmente na membrana celular, com formação de projeções digitiformes acompanhada de liberação de fragmentos desta membrana, após tratamento dos parasitos com os inibidores. A iodoacetamida causou completa destruição celular, com intensa vacuolização do citoplasma e desintegração das membranas nuclear e mitocondrial, o que justifica a morte dos parasitos. Este estudo aponta a eficácia do uso de inibidores de cisteína peptidases no controle de parasitoses.

---

### **Metalopeptidase de Superfície (Leishmanolisina-Like) em *Herpetomonas samuelpessoai*: Clivagem de Diferentes Substratos e Interação com Hospedeiro**

FERNANDA MACHADO PEREIRA (Outra Bolsa)  
CAMILA GUARANY RAMALHO ELIAS (SR2-CEPG)  
FELIPE DE ALMEIDA DIAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: ANDRE LUIS SOUZA DOS SANTOS

Em estudos anteriores, mostrou-se que *Herpetomonas samuelpessoai*, um tripanossomatídeo de inseto, era capaz de secretar uma metalopeptidase de 63 kDa com características bioquímicas e imunológicas similares à leishmanolisina de *Leishmania amazonensis*. Em *Leishmania*, esta peptidase de 63 kDa é reconhecidamente um fator de virulência, auxiliando estes parasitos em diferentes etapas do ciclo de vida, incluindo a interação com o hospedeiro. No presente estudo objetiva-se caracterizar prováveis funções biológicas da leishmanolisina-like presente na superfície celular de *H. samuelpessoai*, após cultivo dos parasitos por 48 h em meio complexo (BHI) a 26°C. O conteúdo de membrana foi obtido através da lise destes parasitos com Triton X-114. Para evidenciar e caracterizar esta peptidase foi utilizada a técnica de SDS-PAGE contendo gelatina como substrato incorporado ao gel. Os resultados mostram que a peptidase tem massa molecular aparente de 63 kDa, apresenta atividade ótima em pH ácido (5,0-6,0), e é fortemente inibida por 1,10-fenantrolina, um inibidor de zinco-metalopeptidases. Esta peptidase de superfície foi capaz de hidrolisar outros diferentes substratos, tais como soro albumina bovina, soro albumina humana, hemoglobina, imunoglobulina G, mucina, caseína, lactoglobulina e o extrato do intestino de *Aedes aegypti*, o que sugere uma ampla capacidade de degradar diferentes substratos protéicos. Em adição, células de *H. samuelpessoai* foram tratadas em diferentes sistemas e colocadas para interagir com intestino de *Aedes aegypti*, um inseto utilizado como modelo de hospedeiro invertebrado. Verificou-se que a interação celular diminui quando as células são pré-tratadas com 1,10-fenantrolina, com anticorpos anti-gp63 e também quando os intestinos são pré-tratados com a proteína gp63 purificada. Estes resultados apontam para a provável função desta peptidase na interação com o hospedeiro invertebrado.

---

### **Atividade Proteolítica de *Phytomonas serpens* Durante a Invasão de Glândulas Salivares de *Oncopeltus fasciatus***

THIAGO LUIZ ALVES E SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: PARASITOLOGIA AGRÍCOLA

Orientação: ANGELA HAMPSHIRE DE CARVALHO SANTOS  
FELIPE DE ALMEIDA DIAS

Os tripanossomatídeos do gênero *Phytomonas* são parasitas de insetos e plantas e podem causar prejuízos em culturas importantes como a do café, coco e dendê. Os insetos vetores de *Phytomonas*, em sua maioria, pertencem à ordem Hemiptera. O hemíptero fitófago *Oncopeltus fasciatus*, além de ser hospedeiro natural da espécie *Phytomonas elmasiani*, é capaz de albergar por infecção experimental tripanossomatídeos de outras espécies. A invasão das glândulas salivares dos insetos vetores é um dos principais eventos dentro do ciclo de vida destes parasitas. Em estudo anterior do nosso grupo observamos, por microscopia eletrônica de varredura, que parasitas da espécie *Phytomonas serpens* são capazes de aderir à face externa das glândulas salivares do inseto *O. fasciatus*. Além disso, observamos parasitas invadindo uma área da membrana basal das glândulas salivares que apresentava lesões, as quais foram sugestivas para participação da atividade proteolítica de *P. serpens* no estabelecimento da infecção das glândulas salivares. No presente estudo, caracterizamos parcialmente e comparamos a atividade proteolítica celular e extracelular de *P. serpens* em SDS-PAGE, contendo substrato protéico co-polimerizado antes e depois da incubação, na presença das glândulas salivares de *O. fasciatus*. Os resultados obtidos até o momento mostram que, quando *P. serpens* foi incubada junto às glândulas salivares de *O. fasciatus* por duas horas, ocorreu provavelmente um aumento das atividades de pelo menos duas proteases celulares com massas moleculares entre 30 e 40 kDa. Além disso, no extrato protéico celular ainda foram detectadas as atividades de outras três proteases com massa entre 70 e 150 kDa. Estas três últimas atividades não foram observadas no extrato celular de parasitas de cultura. Nos sobrenadantes de interação foi detectada a atividade de uma protease com massa entre 120 e 150 kDa, que também está presente no extrato celular de parasitas incubados na presença das glândulas. Esta protease não foi observada no sobrenadante da cultura de parasitas. Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, CNPq/PIBIC-UFRJ.

---

### **Metalopeptidases de *Herpetomonas megaseliae*: Homólogos de Gp63 e Seu Possível Envolvimento no Mecanismo de Adesão do Parasita ao Intestino do Inseto Vetor**

FERNANDO GENOVEZ DE AVELAR (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALANE BEATRIZ VERMELHO  
ANDRE LUIS SOUZA DOS SANTOS  
MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA  
ANA CRISTINA NOGUEIRA DE MELO  
CLAUDIA MASINI D'AVILA LEVY

Na família *Tripanossomatidae* somente dois gêneros, *Leishmania* e *Trypanosoma*, são responsáveis pela transmissão de importantes doenças. Os gêneros que representam os tripanossomatídeos monoxênicos, incluindo *Herpetomonas*, *Crithidia*, *Blastocrithidia* e *Leptomonas* são utilizados como modelos de estudo comparativo sobre



fisiologia, bioquímica, ultraestrutura e biologia molecular de espécies patogênicas. Nestes tripanossomatídeos as peptidases têm sido alvo de diversos estudos devido a sua importância para estes microrganismos. Neste trabalho, homólogos de gp63 de células de *H. megaseliae* foram tratadas com uma fosfolipase C com o objetivo de identificar sua fixação via uma âncora de GPI, através de análise em citometria de fluxo. Na tentativa de elucidar um possível papel para os homólogos de gp63 detectados neste parasita, células de *H. megaseliae* foram tratadas com anticorpo anti-gp63 e incubadas com preparações de intestino de *Aedes aegypti*. O microrganismo foi crescido nos meios Infusão de Cérebro Bovino (BHI) (3% BHI e 2 mg% hemina) e meio complexo de Roitman modificado (EL) (0,5% extrato de levedura, 0,5% peptona, 2% KCl, 2% sacarose e 2 mg% de hemina), suplementado com 1% de soro fetal bovino (SFB). Para citometria de fluxo 107 células foram fixadas em 0,5% de paraformaldeído diluído em PBS. Estas células foram incubadas com 0,2 U/mL de BtPLC (fosfolipase C de *Bacillus thuringiensis*). O sobrenadante da mistura reacional foi coletado por centrifugação, filtrado em membrana de 0,22 mm (Milipore) e aplicado em SDS-PAGE com tampão de amostra para análise em Western blotting. As células de *H. megaseliae*, na presença e na ausência de BtPLC, foram então incubadas com anti-gp63, e depois incubado com o anti-anticorpo (imunoglobulina G) marcado com isotiocianato de fluoresceína. O processo de interação do protozoário com intestino do inseto, 106 células em 100mL, foram adicionados em preparações de intestinos de fêmeas adultas de *Aedes aegypti* e incubados por 1 h a temperatura ambiente em PBS. Após o período de interação, as preparações de intestino foram lavadas com PBS, e observadas em microscopia óptica. O tratamento de células de *H. megaseliae* com fosfolipase C levou ao reconhecimento de uma banda de 52 kDa pelo anti-CRD sugerindo que esta enzima esteja aderida a membrana via uma âncora de GPI. Quanto ao reconhecimento do possível papel deste homólogo de gp63 na interação com o intestino do inseto o tratamento com anticorpo anti-gp63 levou a uma significativa redução no processo de adesão do parasita a células do intestino de *Aedes aegypti*. Estudos posteriores são necessários com o objetivo de determinar se esta molécula tipo-gp63 de *H. megaseliae* participa também do processo de infecção e sobrevivência de tripanossomatídeos monoxênicos em células de mamíferos. Apoio financeiro: MCT-CNPq, FAPERJ, CEPG-UFRJ, FUJB.

---

### Estudo das Vias de Sinalização Celular Estimuladas por Lisofosfatidilcolina e por Fosfatidilcolina em *Herpetomonas samuelpessoai*

FERNANDO LOURENCO DUTRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ANGELA HAMPSHIRE DE CARVALHO SANTOS  
DANIELLE PEREIRA VIEIRA  
MARIO ALBERTO CARDOSO DA SILVA NETO  
GEORGIA CORREA ATELLA

*Herpetomonas samuelpessoai* é um tripanossomatídeo parasita do inseto *Zelus leucogramus*. Durante seu ciclo de vida, este protozoário apresenta três formas evolutivas: promastigota, paramastigota e opistomastigota. A lisofosfatidilcolina (LPC) é o componente bioativo mais importante de lipoproteínas plasmáticas, como o LDL. Em estudos anteriores, foi demonstrado que a LPC está presente na saliva de *Rhodnius prolixus*, agindo como uma molécula anti-hemostática. Em estudos anteriores de nosso laboratório foi demonstrado que o fator de ativação de plaquetas é capaz de estimular a diferenciação celular de tripanossomatídeos. No presente estudo verificamos os efeitos da LPC e da fosfatidilcolina (PC) na diferenciação celular de *H. samuelpessoai*. Para isso, os parasitos foram crescidos por 96 horas no meio complexo Roitman, tanto na ausência, quanto na presença dos seguintes moduladores lipídicos: PAF (10<sup>-7</sup> M), como controle positivo, PC e LPC (ambos a 10<sup>-8</sup> M e 10<sup>-9</sup> M). A percentagem de formas não diferenciadas (promastigota) e de formas diferenciadas (paramastigota e opistomastigota) foi determinada diariamente, através de preparações coradas por Giemsa. Pelo menos 200 células de cada preparação foram examinadas por microscópio de contraste de fase. Os melhores resultados foram obtidos após 48 horas de crescimento: parasitos controle: 65% promastigotas, 35% diferenciadas; parasitos crescidos na presença de PAF: 25% promastigotas, 75% diferenciadas; parasitos tratados com PC 10<sup>-8</sup> M: 23% promastigotas, 77% diferenciadas; parasitos tratados com PC 10<sup>-9</sup> M: 22% promastigotas, 78% diferenciadas; parasitos tratados com LPC 10<sup>-8</sup> M: 40% promastigotas, 60% diferenciadas; parasitos tratados com LPC 10<sup>-9</sup> M: 27% promastigotas, 73% diferenciadas. Além disso, há uma diminuição no número de proteínas fosforiladas, quando os parasitos são tratados com inibidores de algumas enzimas de importantes vias de sinalização junto com LPC, como, MAP cinases, proteína cinase A e caseína cinase 2. Estes resultados demonstram que não somente o PAF, mas também a LPC e a PC, que são outros fosfolipídeos presentes em lipoproteínas plasmáticas, são capazes de estimular a diferenciação celular de *H. samuelpessoai* e modular conhecidas vias de sinalização. Apoio financeiro: CNPq, CNPq-PIBIC UFRJ, FAPERJ.

---

### **Influência do Ph de Cultivo no Crescimento e na Produção de Enzimas Queratinolíticas por *Bacillus licheniformis* AMR-1**

ANA MARIA MAZOTTO DE ALMEIDA (CNPq-IC Balcão)  
SABRINA MARTINS LAGE CEDROLA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANA LUCIA VAZQUEZ VILLA (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALANE BEATRIZ VERMELHO  
MARTA HELENA BRANQUINHA DE SA  
ELBA PINTO DA SILVA BON  
SERGIO EDUARDO LONGO FRACALANZZA

As queratinas são proteínas estruturais fibrosas e insolúveis extremamente resistentes a degradação por enzimas proteolíticas comuns. A estrutura estável e rígida deve-se a presença de alto teor de resíduos do aminoácido cistina formando pontes dissulfeto intra e intercadeia. Elas são as principais constituintes de penas, lã, escamas, cabelos, cascos, unhas e pele (Vignardet et al., 2001). O Brasil é atualmente o terceiro maior produtor de frangos do mundo, abatendo cerca de 8 milhões de toneladas anuais (dados do IBGE e USDA) o que equivale a aproximadamente a 430 mil toneladas de penas geradas, as quais são constituídas praticamente de queratina pura (90%), sendo a queratina responsável pelo alto grau de recalcitração deste resíduo da indústria avícola. Este resíduo poderia ser melhor aproveitado como suplemento alimentar protéico de baixo custo na dieta de animais, através da biotecnologia das queratinases. Estas enzimas também têm potencial aplicação na etapa de depilação no processamento de couro. Iniciamos este trabalho com o isolamento da amostra AMR-1 em resíduo de indústria avícola e seleção através do crescimento em meio contendo penas como única fonte de carbono e nitrogênio. A identificação a *Bacillus licheniformis* foi realizada por meio de provas bioquímicas. A bactéria foi cultivada em meio extrato de levedura por 72h a temperatura ambiente, com agitação (300 rpm), para obtenção de inóculo. Posteriormente, as células foram lavadas com salina estéril e inoculadas em meios tamponados contendo penas (1%) ou cabelos (1%) suplementados com 0,01% extrato de levedura em diferentes pHs (4,0 ao 10,0). A incubação se deu a temperatura ambiente por 15 dias sob agitação (300rpm). Diariamente, foi retirada uma alíquota de 5ml para determinação do número de células em câmara de contagem e dosagens para determinar a concentração de proteínas liberadas no sobrenadante de cultura e avaliar a atividade queratinolítica. O melhor pH de crescimento e atividade em penas foi na faixa de 6,0- a 8,0, onde também foi observada uma maior degradação dos substratos. Apoio: MCT-CNPq, FAPERJ, CEPG-UFRJ.

---

### **Interferência do Potencial Redox na Interação de *Bacteroides fragilis* com Fibronectina**

HEIDI PAUER (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: ELIANE DE OLIVEIRA FERREIRA  
MARIA CANDIDA DE SOUZA FERREIRA  
REGINA MARIA CAVALCANTI PILOTTO DOMINGUES

*Bacteroides fragilis* é uma bactéria anaeróbia estrita, Gram-negativa presente na microbiota intestinal de humanos e animais. Possui uma alta incidência de isolamento em infecções intra-abdominais, abscessos e bacteremias. Este potencial de agressão é devido à expressão de inúmeros fatores de virulência como o complexo polissacarídico, LPS, enzimas, etc. A fibronectina é uma glicoproteína multifuncional que tem importante papel em muitos processos biológicos incluindo adesão e migração celular, cicatrização e inflamação. Existem duas formas principais de fibronectina, uma forma insolúvel presente na matriz extracelular e uma forma solúvel presente no plasma. A adesão de microrganismos a tecidos hospedeiros é frequentemente facilitada pelas proteínas em sua superfície que reconhecem receptores específicos na superfície celular ou proteínas como a fibronectina. O presente trabalho teve como objetivo estudar a capacidade de interação de cepas de *B. fragilis* isolados de bacteremias, com este componente plasmático. As cepas foram crescidas em meio Eh, oxidado (Eh7 +100mV) e reduzido (Eh7 -60mV) por 18 horas a 37°C, centrifugadas (5000xg/5min) e o sedimento ressuspensão a uma concentração equivalente à escala 2 de McFarland. Para o teste de aglutinação em látex, partículas de poliestireno (0,82u; Sigma) foram recobertas com fibronectina (1ug/mL; PBS 0,1M; pH 7,2). Para o teste, 10 uL das partículas de látex mais 10 uL da cultura bacteriana foram misturados. Após 2 min sob agitação, a leitura do teste foi realizada e os níveis de aglutinação comparados (“score” de 0 a 4+). Para avaliarmos a capacidade de degradação da fibronectina, 90uL do sobrenadante da cultura bacteriana foram misturados com 10uL da solução de fibronectina (1ug/mL em PBS). Após incubação (3h/37°C), géis de SDS-PAGE (75%) foram feitos. A partir da leitura dos testes de aglutinação podemos observar que das amostras testadas 63,6% tiveram uma capacidade de aderência maior quando crescidas em meio Eh oxidado, 18,2% não mostraram diferença quanto à variação do potencial redox e 18,2% tiveram maior aderência quando inoculados em meio Eh reduzido. Os níveis de aglutinação variaram entre as cepas e os meios Eh, sendo que os “scores” mais altos foram obtidos nas amostras crescidas em meio Eh oxidado. Nossos resultados demonstraram que *B. fragilis* é capaz de reconhecer fibronectina e que o potencial redox influencia nesta adesão. A adesão a tal componente pode representar uma etapa inicial de aderência e invasão ocasionando assim a metástase desta bactéria. Apoio: CNPq, Pronex e FUJB.

---

### **Influência da Glicosilação sobre a Síntese e Funções de Hemaglutinina e Neuramidase de Vírus *Influenza A***

LUCIANA SANTOS PESSOA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MARTA GONCALVES MATOS DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
ANA MARIA DE AMORIM FERREIRA (Sem Bolsa)  
MARCOS CESAR LIMA DE MENDONÇA (Outra Bolsa)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: JOSE NELSON DOS SANTOS SILVA COUCEIRO

Os vírus *influenza* tem sido agente importante de quadros respiratórios agudos, estando relacionado a morte de milhões de indivíduos por todo o mundo, levando a enormes perdas econômicas. Estes vírus envelopados apresentam RNA como ácido nucléico, exibindo capsídeo de simetria icosaédrica. O envelope dos vírus *influenza A* exibe a inserção de espículas glicoprotéicas chamadas hemaglutinina (HA) e neuraminidase (NA), responsáveis por atividades de adsorção celular, fusão (HA), e sialidase (NA), as quais desempenham papéis essenciais no processo de patogênese viral. A glicosilação, processada no aparelho de Golgi durante a fase final de síntese protéica, tem papel essencial na antigenicidade e estabilidade destas glicoproteínas, permitindo a expressão de suas atividades biológicas. Pesquisas desenvolvidas por nosso grupo puderam comprovar a importância da glicosilação no desempenho destas funções biológicas, utilizando amostras de vírus *influenza A/Victoria/3/75* e amostras variantes de vírus *influenza A/Memphis/102/72*, ambas classificadas como H3N2. Nestes estudos puderam-se revelar reduções de 99,2% e 42,4% no desempenho de atividades de fusão e de sialidase respectivamente, quando as amostras eram submetidas a de-glicosilação por endoglicosidase H. No atual estágio de trabalho, estão sendo desenvolvidas análises em culturas de células MDBK (células Madin-Darby de rim bovino) e Vero (células de rim de macaco verde africano), submetidas a inibidores de glicosilação como tunicamicina e monensina, em concentrações padronizadas por testes de viabilidade celular, quando infectadas por amostras de vírus *influenza A* classificadas como H1N1, H3N2 e H3N8. As amostras submetidas a este processo de inibição de glicosilação foram analisadas por sua infecciosidade através de técnica de plaqueamento, paralelamente ao estudo por eletroforese, autoradiografia e blotting. As amostras virais estão sendo, ainda, analisadas por suas atividades de adsorção, fusão e sialidase, enquanto as células estão sendo acompanhadas quanto ao nível de ácidos siálicos, numa avaliação da influência da glicosilação na expressão da atividade sialidásica viral na superfície de membrana celular, por uso de lectinas marcadas em citometria de fluxo.

---

### **Caracterização Fenotípica e Genotípica de *Streptococcus pneumoniae* Isolados no Brasil**

CAMILLA ALVES BRITO DE MOURA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FABIOLA CRISTINA DE OLIVEIRA KEGELE (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: LUCIA MARTINS TEIXEIRA

A importância contínua das infecções pneumocócicas e, mais recentemente, a emergência de resistência aos antimicrobianos entre amostras de *Streptococcus pneumoniae* apontam para a necessidade do desenvolvimento de estratégias de tratamento e de prevenção mais efetivas para o controle destas infecções. Para tal, o conhecimento e avaliação periódica das características fenotípicas e genéticas de amostras de *S. pneumoniae* circulantes em diferentes locais é de significativa importância. O objetivo desta proposta é a análise da diversidade fenotípica e genética entre amostras de *S. pneumoniae* pertencentes aos sorotipos predominantes no Brasil, com ênfase naqueles associados a infecções invasivas e à resistência a antimicrobianos. Serão estudadas amostras de *S. pneumoniae* isoladas de pacientes e de portadores residentes em diferentes localidades do Brasil, sobretudo nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. Amostras de referência, assim como amostras obtidas de centros de referência internacionais, isoladas em outros países serão também analisadas, para fins comparativos. A identificação será baseada nos resultados de testes convencionais, tais como o de susceptibilidade à optoquina e o de bile-solubilidade. A tipagem sorológica será feita através de reações de co-aglutinação e de intumescimento capsular, empregando-se anti-soros tipo-específicos e a nomenclatura dinamarquesa. A susceptibilidade a antimicrobianos será avaliada através de testes de difusão a partir de discos e de testes para determinação das concentrações mínimas inibitórias. Diversas técnicas de tipagem molecular serão utilizadas, incluindo a análise dos perfis de fragmentação do DNA cromossômico, após tratamento com enzimas de restrição (SmaI) e separação por eletroforese em campo pulsado (PFGE). A prevalência e as características moleculares da resistência a antimicrobianos serão investigadas empregando-se metodologias recomendadas para a sua detecção fenotípica e métodos moleculares representados por testes de PCR com primers específicos para os variados determinantes de resistência. As amostras serão também analisadas quanto à diversidade de proteínas conservadas, incluindo PsaA, PspA, pneumolisina e autolisina, empregando-se técnicas de PCR. Neste período inicial, foi recebido treinamento em diversas técnicas utilizadas em bacteriologia médica, incluindo procedimentos gerais e específicos para o isolamento, identificação, caracterização e preservação de *S. pneumoniae* e outras bactérias, e de iniciar o contato com os diferentes métodos a serem empregados relacionados a este projeto, sobretudo as de determinação de susceptibilidade a drogas antimicrobianas, tanto fenotípicas quanto genotípicas.

---

### **Estimativa da Efetividade do Esquema de Tratamento Alternativo da Tuberculose Contendo Ofloxacina em Pacientes Atendidos em um Hospital Universitário no Rio de Janeiro**

MARIA HELENA LOUZADA PEREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUCIANA LEAL DO REGO (Sem Bolsa)  
Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: MARCUS BARRETO CONDE  
AMIR SZKLO

**Introdução:** O estado do Rio de Janeiro tem a maior taxa de incidência de tuberculose (TB) do Brasil com 99 por 100.000 habitantes. Já o município do Rio de Janeiro é o que tem a maior taxa de incidência do estado com 114 por 100.000 habitantes. A taxa de efeitos adversos hepáticos causados pelo esquema padronizado pelo Ministério da Saúde varia entre 2,3% e 7,3%. Para estes pacientes foi padronizado um esquema com estreptomicina (S), etambutol (E) e ofloxacina (O) com duração de 12 meses. Este esquema não teve sua efetividade comprovada não existindo nenhum estudo clínico na literatura mundial. **Métodos.** Foi avaliada retrospectivamente uma coorte de pacientes que utilizaram esquema de tratamento anti-TB contendo ofloxacina, em sua maioria SEO, no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2004. Foi avaliado o desfecho do tratamento com o esquema alternativo bem como as causas de seu uso. Foi também avaliada a taxa de recidiva da doença após o término do esquema. **Resultados.** Foram avaliados 40 prontuários. Dos 40 pacientes avaliados 13 tinham sorologia positiva para HIV que corresponde a 32,5% dos pacientes. A taxa de cura foi de 85%, a taxa de abandono de 7,5% e a taxa de óbitos de 7,5%. Não houve nenhum efeito adverso que justificasse a suspensão do esquema alternativo e a principal causa para o uso do esquema SEO foi a hepatite medicamentosa provocada pelo esquema 1. Não houve recidiva em 6 meses e 12 meses após o término do tratamento. **Conclusões.** O esquema contendo ofloxacina é eficaz, isento de efeitos adversos graves e com taxa de recidiva zero em 6 meses.

---

### **Concentração de Fungos Patogênicos no Ar de Diferentes Unidades do HUCFF – Resultados Preliminares**

MARCELLA CABRAL CAIRE (Sem Bolsa)  
PAULA PARADA DO VALLE (Sem Bolsa)  
FERNANDA TEIXEIRA DE PAIVA (Sem Bolsa)  
TIYOMI AKITI (Sem Bolsa)  
MARIA DA GLORIA CARVALHO BARREIROS (Sem Bolsa)  
Área Básica: HEMATOLOGIA

Orientação: MARCIO LUIZ MOORE NUCCI

**Introdução:** Infecções por fungos filamentosos acometem pacientes imunodeprimidos e estão associadas com alta mortalidade. O principal reservatório hospitalar destes fungos é o ar ambiente. **Objetivo:** Avaliar a concentração de fungos patogênicos em diferentes áreas do hospital. **Material e Métodos:** Coleta de ar exterior e de 4 unidades do hospital: enfermaria com 7 leitos (área 1), quarto com 2 leitos sem vedação das janelas (área 2), quarto com 1 leito e vedação (área 3), e quarto com 1 leito e filtros HEPA e pressão positiva (área 4). O ar foi coletado com coletor de ar Andersen 6 estágios, em diferentes dias do segundo semestre de 2004. **Resultados:** Foram coletadas 30 amostras: 8 do ar exterior, 8 da área 4, 6 da área 3 e 4 das áreas 1 e 2. A concentração mediana de fungos foi de 3722 CFU/m<sup>3</sup> de ar no ar exterior, 5624 na área 1, 1542 na área 2, 895 na área 3, e 76 na área 4. Em relação à concentração de *Aspergillus spp.*, o ranking em ordem decrescente foi área 2 > exterior > área 1 > área 3 > área 4, com 159 CFU/m<sup>3</sup> de ar na área 2 e zero na área 4. *Fusarium sp.* foi encontrado apenas no ar exterior (11,78 CFU/m<sup>3</sup> de ar) e na área 1 (35,34 CFU/m<sup>3</sup> de ar). A concentração de fungos foi maior em dias nublados ou chuvosos, e sob estas condições, a velocidade do vento teve relação inversa com a concentração de fungos no ar ( $p=0,02$ ). **Conclusões:** Estes dados preliminares mostram que a concentração de fungos no ar do hospital pode ser maior que no ar exterior, e que condições climáticas exercem influência sobre a concentração. A ausência de fungos patogênicos na área 4 (filtros HEPA com pressão positiva) atesta o bom funcionamento do sistema de filtro e reduz o risco de infecção nos pacientes internados nesta unidade.

---

### **Deteção de Adenovirus, pela Técnica de PCR, na Pesquisa Etiológica de Conjuntivite**

ALICE CRISTINA MACHADO DE PAULA (Sem Bolsa)  
JULIANA DA ROSA MARCAL (Sem Bolsa)  
ANTONIO CARLOS DA COSTA GUIMARAES (Sem Bolsa)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: MARIA ANGELICA ARPON MARANDINO GUIMARAES

A conjuntivite hemorrágica é frequentemente associada a infecção por enterovirus embora os adenovirus também possam estar implicados em sua etiologia. Nesse estudo foram coletados swabs conjuntivais de pacientes apresentando clínica de conjuntivite hemorrágica e que procuraram o serviço de emergência de diversos Hospitais públicos, do RJ, no ano de 2004. para esclarecimento diagnóstico e tratamento médico. Foram coletados um total de 14 amostras clínicas sendo 2 de cada paciente (olhos direito e esquerdo). A pesquisa do agente etiológico viral foi realizada pelo método de PCR para *Adenovirus* e RT-PCR para os virus *Coxsackie A24* (CA24) e *Enterovirus 70* (E70).

Um volume de 200ul do líquido de transporte do swab foi submetido ao tratamento pelo método de Fenol-Clorofórmio (Lin et col, 1986), para extração do DNA/RNA viral. Após extração foi realizado a pesquisa do DNA do adenovirus segundo método descrito por Saito-Inagawa e col (1996). Para pesquisa do RNA fo CA24 e E70 foi realizado a técnica de RT-PCR, descrito por Chang et col (2001). Das 14 amostras testadas 12 foram positivas para *Adenovirus* e Negativas para CV24 e E70. Duas amostras, ambas do mesmo paciente, foram negativas na pesquisa genômica dos três agentes virais. A conjuntivite por adenovirus é altamente contagiosa sendo frequente sua transmissão entre familiares de indivíduos infectados. A associação do adenovirus com a conjuntivite hemorrágica tem sido decrita em relação aos genótipos A11, A19 e !37. A técnica de PCR mostrou-se adequada e relativamente rápida na detecção deste agente etiológico viral. Nossa próxima etapa será avaliar o genotipo viral implicado na etiologia da doença pelo emprego da técnica de PCR-RFLP (Saito-Inagawa, 1996). Nesta etapa os produtos de PCR serão digeridos, por enzimas de restrição e em seguida serão submetidos a eletroforese para análise do perfil eletroforético resultante da ação das endonucleases de restrição. CAPES, CNPq. BIBLIOGRAFIA: CHANG, CH et col. 2001. *Cornea* 20: 295 LIN, KH et col. 1986. *J Med Sience* 2: 774 SAITO-INAGAWA, 1996: *J. Clinical Microbiol.* 28:2659.

---

### **Participação de Células Dendríticas e Moléculas Co-Estimulatórias na Resposta Imune Pulmonar de Pacientes com Tuberculose Ativa**

FERNANDA SOBREIRA CESAR (Bolsa de Projeto)  
PEDRO GONZAGA MACEDO (Bolsa de Projeto)  
THIAGO THOMAZ MAFORT (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DANIEL DE AZEVEDO AMITRANO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CLAUDIO DE JESUS VALENCA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: JOSE ROBERTO LAPA E SILVA  
VERA CRISTINA DA SILVA FLÓRES BATISTA  
PATRICIA MARTINS LAGO

Introdução: A resposta imune contra o *Mycobacterium tuberculosis*, particularmente a proliferação de linfócitos-T, está fortemente suprimida em pacientes com tuberculose ativa. Poucas informações existem sobre os mecanismos envolvidos nesta supressão, particularmente na resposta imune pulmonar, sítio da doença em mais de 80% dos casos. O início da resposta imune depende da ativação de células dendríticas e da expressão de moléculas co-estimulatórias presentes em macrófagos e linfócitos-T. Objetivo: investigar em pacientes portadores de tuberculose ativa a expressão de marcadores de células dendríticas e de moléculas co-estimulatórias em células broncopulmonares de pacientes com tuberculose ativa. Métodos: 20 pacientes consecutivamente inscritos no Programa de Controle da Tuberculose Hospitalar (IDT/HUCFF) como portadores de tuberculose comprovada clínica e bacteriologicamente foram incluídos no estudo, após assinarem TCLE. Dezenove portadores de outras doenças pulmonares ou voluntários sadios foram incluídos como controles. Todos se submeteram a indução de escarro, que foi tratado em laboratório com DTT, os sobrenadantes coletados e ultracongelados e citocentrifugados preparados, fixados e estocados até o uso. Ditometria diferencial foi realizada contando-se pelo menos 200 células não-escamosas. Imunocitoquímica pelo método de APAAP foi feita com o uso de anticorpos monoclonais que reconhecem os seguintes epitopos: HLA-DR, CD1a, CD86, CD28, CD40, CD40L, CD154. Os resultados foram expressos em percentuais de células positivas em relação ao número total de células. Resultados: diferença estatisticamente significativa entre TB e controles foi vista na expressão de CD86, mas não dos demais marcadores avaliados Conclusões: uma importante diminuição na expressão da molécula co-estimulatória CD86 nas células broncopulmonares provenientes de pacientes portadores de TB ativa pode explicar, pelo menos em parte, a supressão da resposta imune presente na fase ativa de doença.

---

### **Tuberculose Confirmada Bacteriologicamente em Crianças: Experiência do IPPMG/UFRJ**

LORENA PINTO MONTEIRO (Sem Bolsa)  
RENATA ALBUQUERQUE DE MESQUITA FROES (Sem Bolsa)  
MARIA DE FATIMA BAZHUNI POMBO MARCH (Sem Bolsa)

Área Básica: SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Orientação: CLEMAX COUTO SANT ANNA

A tuberculose (TB) na infância geralmente é negativa ao exame bacteriológico. O presente estudo descreve 25 casos de TB com cultura positiva para *M. tuberculosis* atendidos no período de 1987 a 2001. Os espécimes foram: lavado gástrico, biópsia ganglionar e líquido cefalorraquidiano. Trata-se de um estudo observacional transversal retrospectivo. As idades dos pacientes variaram de 2 a 80 meses (mediana de 7 meses); 18 do sexo masculino e 7 do feminino. Havia 13/25 casos de TB extrapulmonar, dos quais 7 isoladamente (3 meningoencefalites, 1 óssea e 3 ganglionares, sendo uma associada a TB peritoneal). O pulmão foi o órgão acometido 18 vezes, sendo que em 12 vezes isoladamente e em 6 vezes associado a: 3 TB meningoencefálicas; 1 TB ganglionar, 1 pleural e 1 óssea. Ao todo havia 6 pacientes com TB meningoencefálica. O teste tuberculínico foi não reator ou reator fraco em 10/17 pacientes e reator forte em 7/17 (aí incluídos os casos de TB óssea ou ganglionar). Todos os casos de meningoencefalite foram não reatores ao teste tuberculínico. O quadro radiológico predominante foi a condensação em 14 pacientes. Havia condensação isolada em 6 vezes e em 13 vezes infiltrados localizados ou padrão miliar típico. Houve seqüelas neurológicas em 4/6 pacientes com TB meningoencefálica. A presente casuística

revela predomínio de quadros graves de TB, como são as formas meníngea, miliar, bem como fica evidente a grande concentração de casos de TB extrapulmonar que pode sugerir baixa imunidade contra a TB. Assim, a comprovação bacteriológica em crianças estaria relacionada à maior gravidade da apresentação clínica da TB.

---

### **Estudo Descritivo da Função Respiratória em Pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne Acompanhados no IPPMG/UFRJ**

ALINE CHACON PEREIRA (Sem Bolsa)  
CHRISTIANNE MARTINS CORREA DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: ALEXANDRA PRUFER DE QUEIROZ C ARAUJO  
ANA ALICE AMARAL IBIAPINA PARENTE

**FUNDAMENTOS:** Distrofia Muscular de Duchenne é a doença neuromuscular hereditária mais comum herdada, por um gene ligado ao cromossomo X, afetando crianças do sexo masculino independente de raça ou etnia. Há um comprometimento de força muscular de evolução progressiva, tipicamente reconhecida pela marcha anormal, por fraqueza da cintura pélvica, quedas frequentes e pseudohipertrofia de panturrilhas. Evolui com o acometimento de outros grupamentos musculares culminando para a incapacidade de deambulação e morte, em geral na 2ª década de vida. Merece destaque o envolvimento da musculatura respiratória pois seu comprometimento é causa de mais de 80% das complicações dos pacientes, tanto pela insuficiência ventilatória como por quadros infecciosos sobrepostos. **OBJETIVOS:** Descrever a função pulmonar de uma série de casos de pacientes com diagnóstico de Distrofia Muscular de Duchenne do serviço de neuropediatria do IPPMG. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo exploratório observacional descritivo e retrospectivo de pacientes com diagnóstico de DMD confirmado por imunohistoquímica em biópsia muscular ou pesquisa de deleção do gene da distrofina atendidos no ambulatório de neuropediatria do IPPMG desde 1989. Ao longo deste período, nas consultas para acompanhamento, foram preenchidos protocolos de avaliação individuais que continham dados relevantes para a avaliação da história, progressão da doença e de avaliação da função pulmonar (espirometria e contagem máxima em uma expiração). **RESULTADOS:** Foram incluídas 23 crianças que tinham informações sobre a avaliação da função pulmonar em seus protocolos. A idade destes pacientes que compõe esta amostra de conveniência variou de 6 a 15 anos. Espirometria realizada em 12 casos encontrava-se anormal em 90%, sendo predominante o padrão restritivo moderado. A prova de contagem seqüencial de números em ordem crescente em uma única expiração foi verificada em 19 crianças e variou de 10 a 38. **CONCLUSÃO:** O paciente com distrofia muscular de Duchenne em faixa etária de escolar ou adolescente apresenta freqüentemente envolvimento da musculatura respiratória. A correlação entre testes que utilizam equipamentos e provas desarmadas merece maior investigação.

---

### **Mononucleose Infecciosa em Lactente – Relato de Caso**

BARBARA BEATRIZ COUTO RUIVO (Sem Bolsa)  
BRUNO SEARA SERRANO (Sem Bolsa)  
RAFAEL QUARESMA GARRIDO (Sem Bolsa)  
RENATA LOPES FLEMING (Sem Bolsa)  
Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: CARLOS EDUARDO SCETTINO DE AZEVEDO  
LUIZA MARIA CALVANO

A síndrome de mononucleose corresponde a um quadro agudo ou subagudo de adenomegalia generalizada e febre, acompanhadas de visceromegalias, alterações hematológicas e exantema. Estas manifestações são geralmente limitadas no tempo e na gravidade. A síndrome de mononucleose tem várias causas, sendo que a mononucleose infecciosa responde pela maior parte dos casos. A infecção por vírus de Epstein-Barr é generalizada na população humana, sendo a prevalência nas faixas etárias mais altas de virtualmente 100%. A infecção se dá por contato íntimo, não necessariamente venéreo, pois a transmissão depende apenas do contato com saliva infectada, donde a clássica denominação “doença do beijo”. A infecção pode, nos países pobres e em classes sociais baixas, ocorrer na infância, devido a exposição precoce ao vírus. Nos países ricos e em classes sociais mais altas, os indivíduos tendem a se infectar na adolescência. Como a doença é em geral assintomática na infância, e também porque a maior parte dos idosos de qualquer classe social já é infectada, a mononucleose infecciosa é uma doença de adultos jovens de boa condição socioeconômica. Não há preferência por sexo ou raça. Objetivando alertar para este diagnóstico, os autores relatam o caso de um lactente do sexo masculino, de 18 meses de idade, com a queixa de “caroço no pescoço” e febre alta diária predominantemente vespertina com evolução de 7 dias. A mãe relatava também aumento importante do volume abdominal, astenia e coriza hialina. Ao exame físico foi detectado linfonodomegalia generalizada mais evidente em cadeia cervical, volumosa hepatoesplenomegalia e estertoração em bases pulmonares. A radiografia de tórax mostrou imagem hipotransparente em região hilar direita e 50% de linfócitos no hemograma. Foram prescritos sintomáticos e amoxicilina, pela lesão pulmonar. Como leucose era uma dashipóteses diagnosticas foi colhido uma lâmina de sangue periférico e o paciente encaminhado a hematologia no dia seguinte. A lâmina mostrou linfocitose com linfócitos atípicos, sem evidência de processo neoplásico. Na semana seguinte, o paciente voltou a consulta apresentando exantema maculopapular difuso, dado este que reforçou o diagnóstico de mononucleose infecciosa apesar de não haver ainda os resultados da sorologia. Nas consultas posteriores verificou-se a melhora progressiva. Conclui-se, que este caso, embora se apresentando numa forma clínica clássica de uma doença prevalente em nossa população mais velha,

tem uma característica incomum que é a apresentação da doença num lactente, ou seja, numa faixa etária muito baixa. Sendo, assim, ressalta-se a importância do reconhecimento desta doença pelo pediatra geral devido ao diagnóstico diferencial com outras doenças malignas graves próprias desta faixa etária.

---

### **Incidência de Cárie em Crianças Infectadas pelo HIV após 5 Anos de Implementação de um Projeto de Promoção de Saúde**

NATHALIA FERRAZ OLISCOVICZ (Sem Bolsa)  
DANIELLA FERRAZ CERQUEIRA (Outra Bolsa)  
LUCIANA POMARICO RIBEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: GLORIA FERNANDA BARBOSA DE ARAUJO CASTRO  
IVETE POMARICO RIBEIRO DE SOUZA

O objetivo foi avaliar em crianças infectadas pelo HIV (HIV+) a incidência de cárie após participação de 5 anos em um projeto de promoção de saúde bucal (PPSB). A amostra foi de 39 crianças HIV+, pacientes do ambulatório de AIDS de um hospital pediátrico-RJ, participantes do PPSB desde 2000, o qual foi realizado orientações de dieta e higiene bucal tanto aos pacientes quanto aos responsáveis; escovação supervisionada e aplicação tópica de flúor em todas as visitas. Após aprovação pelo comitê de ética, índices de cárie (ceo e CPOD) foram obtidos através de exames clínicos realizados de 3/3 meses no período de 2000 a 2004. Os dados foram analisados estatisticamente pelo Programa EpiInfo 3.2.2 (teste de Mann-Whitney). Constatou-se que, a média (MD) de ceo diminuiu de 5,63 em 2000 para 4,53 em 2004, sem diferença estatística ( $p>0,05$ ). A MD de CPOD também apresentou uma variação sem significância ( $p>0,05$ ) sendo os valores de 2,45 (2000) e 3,68 (2004). No entanto, ao analisar apenas os dentes com cárie, observou-se que a MD de cáries ativas diminuía de 5,7 (2000) para 2,13 (2004), ( $p=0,001$ ), enquanto que a MD de cáries inativas aumentava de 2,43 (2000) para 5,63 (2004), ( $p=0,001$ ), sendo que o número médio de inativações foi de 2,71. A MD do número de consultas ao projeto foi de 14,77, mas sem relação com o aumento do número de cáries inativas e nem com a MD de inativações ( $p>0,05$ ). Entretanto, a diminuição do número de cáries ativas foi maior quando a criança compareceu a mais de 14 consultas durante o período avaliado ( $p>0,05$ ). Conclui-se que PPSB foi efetivo na melhora da saúde bucal de crianças HIV+, diminuindo o número de cáries ativas.

---

### **Relação entre Cárie e Fatores de Risco em Crianças Infectadas pelo HIV**

GABRIELA CZAUSKI AMARAL DE ROJAS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUCIANA POMARICO RIBEIRO (Sem Bolsa)  
LIVIA FERREIRA SOARES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: GLORIA FERNANDA BARBOSA DE ARAUJO CASTRO  
IVETE POMARICO RIBEIRO DE SOUZA

O estudo teve como objetivo relacionar o índice de cárie de crianças infectadas pelo HIV com hábitos de higiene (frequência de escovação e responsável pela mesma), frequência de dieta e uso de medicamentos anti-retrovirais (ARV). Participaram 96 crianças, sendo que 69 faziam uso de ARV (G1) e 27 não (G2). Os dados foram obtidos de exames clínicos, entrevistas com responsáveis e análise da concentração de sacarose (cromatografia) e pH (pHâmetro) dos ARV utilizados, sendo inseridos no programa Epi Info. Para as análises estatísticas foram utilizados os testes Qui-quadrado e Mann-Whitney. O sexo feminino foi predominante em G1 (58%) e G2 (77,7%) e a média de idade foi de 6,2 + 2,7 e 5,9 + 7,8, respectivamente. O ceo para G1 e G2 foi 3,8 + 4,3 e 3,9 + 4,2; e para o CPOD os valores foram 0,9 + 1,9 e 0,6 + 0,9. Não houve diferença estatística entre G1 e G2 para os hábitos de higiene. Quanto a ingestão de sacarose entre as refeições, foi verificada a ocorrência de 3 vezes ou mais em 56,6% (G1) e 48,2% (G2). Analisando G1, foi observado ceo e CPOD mais elevado entre as crianças que ingeriam ARV com alta concentração de sacarose (Mann-Whitney,  $p > 0,005$ ). O mesmo não pode ser verificado em relação ao pH dos ARV; porém o CPOD foi maior nas crianças que possuíam 2 ou mais fatores de risco (alta ingestão de sacarose na dieta, alta ingestão de ARV com sacarose e higiene precária) do que nas que apresentavam apenas 1 fator (1,1 + 2,1 X 0) e quando relacionado com a ingestão de ARV com alimentos açucarados (1,6 + 3,1 X 0,6 + 1,4). Pode-se concluir que o uso de medicamentos anti-retrovirais e demais fatores de risco influenciaram no índice de cárie, particularmente no CPOD.

---

### **Estudo Epidemiológico de SNPs em uma Nova Proteína da Superfamília ABC de *P. falciparum* Correlacionada a Resistência à Quinina**

CAROLINA DE BUSTAMANTE FERMANDES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: MARIANO GUSTAVO ZALIS

A resistência de *P. falciparum* às diversas drogas antimaláricas tem sido um fator de contribuição ao aumento de morbidade e mortalidade causadas pelo Plasmodio na Região Amazônica. A Quinina (QN) foi utilizada com eficiência no tratamento de Malária durante séculos. Entretanto, foram reportadas recentes falhas terapêuticas e maior duração no tempo de tratamento com esta droga. Acredita-se que a combinação de diferentes mutações em transportadores do

*P. falciparum* na América do Sul pode resultar em um diferencial na resposta do parasito aos antimaláricos. A resistência é o resultado de uma variedade de mutações acidentais nos genes que codificam os transportadores do parasito. Estes são atribuídos à passagem de substâncias essenciais à sobrevivência do Plasmódio. Os antimaláricos passam através desses transportadores para dentro do parasito e de acordo com suas características inibem alguma função essencial do Plasmódio, destruindo-o. Acredita-se que múltiplos transportadores são responsáveis pela entrada da Quinina no vacúolo digestivo e suprimem a ação da enzima responsável pela polimerização do grupo M, tóxico ao parasito. Sem essa polimerização do grupamento em cristal de hemozoína ou pigmento malárico, o parasito morre. As mutações nesses transportadores podem diminuir a entrada da droga ou podem aumentar a retirada desta do vacúolo. Recentemente Su et al. atribuiu uma série de transportadores à resistência do *Plasmodium* à Quinina. Um dos transportadores, denominado g2abc, da superfamília ABC quando provido de até três mutações em locais específicos confere alta resistência do parasito à Quinina. O projeto consiste em um estudo epidemiológico da resistência associado ao g2abc onde foram coletadas amostras em papel de filtro de três regiões da Amazônia brasileira. Nesta região há administração de Quinina no tratamento da enfermidade causado pelo *Plasmodium falciparum*. Também foram coletadas amostras da costa pacífica colombiana para fins de comparação já que naquela região não se utiliza Quinina para o tratamento. Das amostras foi extraído o DNA plasmodial que em seguida foi amplificado por PCR e seqüenciado por um seqüenciador automático para se realizar a análise das mutações previamente descritas. As mutações esperadas são encontradas uma em cada região do g2abc. São três mutações. As três mutações estão localizadas em três regiões diferentes. Como resultado preliminar descobriu-se 5 mutações na primeira região de 16 amostras coletadas e 1 mutação na segunda região, nenhuma na terceira. As amostras da costa pacífica colombiana, onde não se administra Quinina, não apresentaram mutação. O objetivo geral do projeto é identificar SNPs em um novo gene que codifica uma proteína da superfamília ABC como um potencial marcador para resistência a Quinina. E o objetivo específico é seqüenciar e analisar mutações específicas do gene g2abc em parasitas provenientes de várias regiões endêmicas da América do Sul.

---

**Prevalência das Alterações Citogenéticas Encontradas na Síndrome de Down  
Diagnosticadas no Laboratório de Citogenética  
do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira - UFRJ**

BRUNO SILVA PEREIRA (Sem Bolsa)  
LUCAS DEFANTI WERNECK CUNHA (Sem Bolsa)  
ROMEU MAGGESISSI TRAVEZANI (Sem Bolsa)  
ELISA DE CASTILHO GAIO GOMES (Sem Bolsa)  
THIAGO GONCALVES DOS SANTOS MARTINS (Sem Bolsa)  
THATYANA RIBEIRO MEDEIROS (Sem Bolsa)  
JAQUELINE ELAINE LUIZ FERNANDES (Sem Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: MARCIA GONCALVES RIBEIRO  
SANDRA ALVES PEIXOTO PELLEGRINI  
MÁRCIA ESTER ANTUNES DIAS

Fundamentos: A síndrome de Down é uma síndrome cromossômica caracterizada em sua grande maioria pela trissomia livre do cromossomo 21, que apresenta atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, distorções típicas e malformações congênitas. Ocorre em cerca de 1:700-800 nascidos vivos, sendo, portanto, observada com frequência na prática pediátrica. O diagnóstico da síndrome de Down é predominantemente clínico, pois as distorções são muito características. O exame citogenético (cariótipo em cultura de linfócitos) tem por objetivo o aconselhamento genético, pois o risco de recorrência da síndrome de Down depende do tipo de alteração citogenética, além da idade materna. As principais alterações citogenéticas encontradas são: trissomia livre do cromossomo 21 (95%); translocações desbalanceadas (4%) e mosaïcismo de linhagem trissômica com linhagem dissômica (1%). Justificativa: Conhecer as alterações citogenéticas dos portadores da síndrome de Down acompanhados no Serviço de Genética Clínica do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG). Objetivo: Descrever a prevalência e o tipo de alterações citogenéticas encontradas nos exames realizados em portadores da síndrome de Down durante 18 anos de trabalho do laboratório de Citogenética do IPPMG. Tipo de Estudo: descritivo, transversal, de prevalência. Resultados: Foram realizados 474 exames desde 1987. A trissomia livre do cromossomo 21 ocorreu em 90,4% do total, seguida pelo mosaïcismo (linhagens trissômica e dissômica; 6%) e translocações desbalanceadas (3%). Foram encontrados três casos onde a linhagem trissômica coexistia com cromossomo marcador (0,6%). Dentre as translocações desbalanceadas, os cromossomos envolvidos foram: 21;21 (oito casos em 16), 14;21 (seis casos), 13;21 (um caso) e 15;21 (um caso). Conclusões: A trissomia livre foi a alteração mais encontrada, de consonância com a literatura. O percentual das translocações apresentou-se um pouco elevado em relação ao encontrado na literatura e uma possível explicação seria que durante os sete primeiros anos de funcionamento do Laboratório, as prioridades para realização do cariótipo eram: mães jovens (maior chance de translocações); casais que desejavam mais filhos e casos onde o quadro clínico não era suficiente para concluir o diagnóstico da síndrome de Down. Em relação ao tipo de translocação, verificamos igual percentual da translocação com um cromossomo do grupo D (13, 14 ou 15) e com o cromossomo 21, diferente do encontrado na literatura, que aponta como mais frequente a translocação com cromossomos do grupo D. Referências: 1. Carakushansky, G. Doenças Genéticas em Pediatria. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2001. 503p. 2. Gelehrter, TD; Collins, FS. Fundamentos de Genética Médica. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 1992. 259p.



---

### **Aspectos Ambientais Estudados nos Portadores da Síndrome de Down com Alopecia Areata**

JOSE PERROTA FILHO (Sem Bolsa)  
FERNANDA NASCIMENTO MACHADO (Sem Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: MARCIA GONCALVES RIBEIRO  
ANTONIO JOSE LEDO ALVES DA CUNHA  
KALYNKA SILVIA HIGINO

Fundamentos: A síndrome de Down é a cromossomopatia mais freqüente, e causa comum de retardo mental, representando de 10 a 30% de todos os casos de retardo mental grave. A prevalência desta síndrome é de aproximadamente 700-800 nascidos vivos. Seus portadores apresentam alteração do sistema imune, o que leva a um maior número de infecções e uma prevalência aumentada de desordens auto-imunes: tireoidite, Diabetes Mellitus tipo I, vitiligo e alopecia areata, dentre outras. A alopecia areata consta de áreas circulares bem circunscritas de perda de cabelos, de 2 a 5cm de diâmetro que podem coalescer e/ou ocorrer envolvimento de outras superfícies corporais pilosas; pode estar associada ainda com atopia, estresse emocional e pontos focais de sepse. A incidência da alopecia areata na população em geral encontra-se em torno de 0,1% e na síndrome de Down, de 1,3% a 8,9%. Justificativa: Relativo desconhecimento do assunto na literatura. Objetivo: Descrever as mudanças ocorridas na vida dos portadores da síndrome de Down (aspectos ambientais) com alopecia areata em relação à escola, residência e família. Tipo de Estudo: Descritivo, transversal, tipo série de casos. Resultados: Foram estudados 18 portadores da síndrome de Down que apresentaram ou apresentam alopecia areata, avaliados nos Serviços de Genética Clínica do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira - UFRJ, do Instituto Fernandes Figueira - FIOCRUZ e do Hospital Gafreé-Guinle - UNIRIO (amostragem de conveniência). Dentre os indivíduos estudados, 12 (66,7%) apresentaram intercorrências ambientais. As mais freqüentes foram mudança de escola e/ou de professora (10/12), seguido pelo falecimento de familiares próximos (2/6), morte e separação dos pais (2/6) e separação dos pais (2/6). Dentre os 12 indivíduos que apresentaram estas intercorrências, a ocorrência foi durante o episódio de alopecia (11/12) e antes do episódio de alopecia (9/12). A mudança de residência ocorreu em um caso após o episódio de alopecia. Nenhum dos indivíduos testemunhou uma situação conflitante como assassinato, agressão física ou verbal. Conclusões: Fatores que envolvem o estresse psicológico foram encontrados em mais da metade dos portadores da síndrome de Down com alopecia areata, sendo os mais freqüentes os relacionados à vida escolar. Sugerimos que o estresse psicológico possa ser um fator ligado ao desenvolvimento ad alopecia nesta síndrome, cujos portadores apresentam uma adaptação pobre às mudanças ambientais. Referências: 1. Carakushansky, G. Doenças Genéticas em Pediatria. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2001. 503p. 2. Roselino, AMF, Almeida, AM, Hippolito, MA, Cerqueira, BCS, Maffei, CML, Menezes, JB, et al. Clinical-epidemiological study of Alopecia Areata. Int J Dermatol 1996; 35:181-184. 3. Gunn, P, Berry, P, Andrews, RJ. The affective response of Down's syndrome infants to a repeated event. Child Dev 1981; 52:745-748.

---

### **O Olhar da Mãe Portadora de Sífilis em Relação ao Tratamento em uma Maternidade Municipal do Rio de Janeiro**

ANA LUIZA FRANCISCO DOS SANTOS (FAPERJ)  
FABIANE PEREIRA BORBA (FAPERJ)  
Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

A pesquisa tem como objetivos descrever o esquema de tratamento da sífilis adotado em uma Maternidade Municipal do Rio de Janeiro, conhecer as orientações fornecidas pelos profissionais de saúde às gestantes e puérperas sobre o tratamento da sífilis e analisar os fatores que interferem no mesmo. Trata-se de um projeto de pesquisa de natureza qualitativa sob perspectiva descritiva. O método a ser utilizado será um estudo de caso os dados serão coletados através da realização de entrevistas semi estruturada com gestantes e puérperas portadoras de sífilis. O cenário de pesquisa será uma maternidade municipal do Rio de Janeiro. Os dados serão analisados utilizando-se a análise temática.

---

### **Fatores Associados ao Uso do Preservativo em Relacionamentos Sexuais com Parceiros Não-Fixos entre Usuários de um CTA (Centro de Testagem e Aconselhamento) no Rio de Janeiro**

BEATRIZ CABRAL PEREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: ROSANE HARTER GRIEP  
SONIA MARIA BATISTA DA SILVA

O uso do preservativo constitui uma alternativa eficaz para sexo mais protegido em tempos de aids. Este estudo investiga fatores associados ao uso do preservativo masculino na última relação sexual referida com parceiros não-fixos, entre usuários de um Centro de Testagem e Aconselhamento em DST/Aids (CTA). Foram analisados, de forma seccional, dados do Sistema de Informações dos CTA (SI-CTA), de testes realizados no período de janeiro de 2002 a agosto de 2003 de usuários com idade entre 16 e 59 anos de um CTA do Rio de Janeiro. Os dados foram obtidos nas consultas de aconselhamento obtendo-se informações de caracterização sócio-demográfica, práticas sexuais, uso de preservativos e acesso aos testes sorológicos anti-HIV. Regressão logística foi utilizada para análise multivariada. Os resultados evidenciam que, durante o período avaliado, foram realizados 3109 testes HIV (mulheres=735 e homens=2374). Entre as mulheres,

tiveram chances mais elevadas referir ter utilizado o preservativo na última relação sexual, as com idade entre 16 e 25 anos (OR=2,02; IC95%=1,21-3,36), comparadas as mais velhas (41 a 60 anos); as não casadas (OR=1,49; IC95%=1,03-2,15); as que já realizaram teste HIV em CTA (OR=2,31; IC95%=1,40-4,08) e as que referiram maior número de parceiros sexuais (mais de 4: OR=2,44; IC95%=1,46-4,08 e de 2 a 4: OR=1,85; IC95%=1,21-2,81) comparadas as que referiram um/nenhum parceiro nos últimos doze meses. Entre os homens, chances mais elevadas foram identificadas entre os que estudaram de 8 a 11 anos (OR=1,53; IC95%=1,02-2,31), comparado aqueles que estudaram menos de 3 anos; entre os não casados (OR=1,74; IC95%=1,28-2,37) e entre os que já tiveram DST anteriormente (OR=1,70; IC95%=1,01-2,86). Características importantes em relação ao uso do preservativo segundo gênero foram identificadas. O estudo ainda evidencia as possibilidades de monitoramento de comportamentos de risco através do uso do SI-CTA e sua contribuição para estratégias que busquem direcionar atividades educativas que reforcem práticas sexuais mais seguras. Referências bibliográficas: 1. Berquó, E. (coord). Comportamento sexual da população brasileira e percepções do HIV/AIDS. Ministério da Saúde, Série Avaliação, nº 4, Brasília, 2000. 2. Castilla, J.; Barrio, G.; de la Fuente L. & Belza, MJ. Sexual behaviour and condom use in the general population of Spain, 1996. AIDS CARE (1998), vol. 10, nº 6, pp. 667-676. 3. Ferreira, M.P.S.; Silva, C.M.F.P. da; Gomes, M.C.F & Silva, S.M.B da. Testagem sorológica para o HIV e a importância dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA): Resultados de uma pesquisa no município do Rio de Janeiro. Ciência & Saúde Coletiva, v. 6, nº 2, p. 481-490, 2001. 4. MS/CN-DST/AIDS. Sistema de Informação dos Centro de Testagem e Aconselhamento em Aids-SI-CTA: manual de utilização/ Secretaria de Políticas de Saúde, Coordenação Nacional de DST e Aids. - Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

### **Osteopetrose Autossômica Dominante Tipo II. Relato de um Caso**

CAROLINE CHIMOKA GARCIA (Sem Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: MARCIA GONCALVES RIBEIRO  
ROSSANA RIBEIRO MENEGHEL  
IEDA MARIA ORIOLI

Fundamentos: A osteopetrose é uma entidade rara que apresenta quadro clínico variável. Foram descritas as formas: autossômica dominante (tipos I e II) e autossômica recessiva (grave e leve). A forma autossômica dominante é conhecida como “benigna”, sendo em muitas vezes diagnosticada somente na adolescência, caracterizando-se por esclerose óssea disseminada, fraturas patológicas e abscessos dentários. A forma autossômica recessiva pode ser grave e apresentar anemia, hepatoesplenomegalia, surdez, cegueira, além da esclerose óssea. A forma recessiva leve lembra a forma dominante, embora ocorram também anemia e hepatoesplenomegalia, além da esclerose óssea e retenção de dentes decíduos. Justificativa: Ressaltar a importância da investigação diagnóstica com o objetivo de realizar adequado aconselhamento genético. Objetivo: Relatar o caso de uma patologia rara, autossômica dominante, com uma das manifestações não referidas em casos semelhantes. Resultado: CSC, sexo feminino, branca, Natural do Rio de Janeiro, nascida em 26/03/1997 foi encaminhada ao Serviço de Genética Clínica aos cinco anos para investigação de perda prematura de dentes. Filha de pais jovens e não consanguíneos, a probanda foi apontada como caso índice na família. Sangramento vaginal nos quarto e quinto meses de gestação que cederam com repouso. Período perinatal sem problemas. Desenvolvimento neuropsicomotor normal. Erupção dentária após um ano de idade, seguida de erupção em menor número e perda de dentes. Ao exame apresentava baixa estatura desproporcionada, macrocefalia relativa, proptose ocular, retrognatia, presença de quatro dentes em arcada dentária superior e seis em arcada inferior. Tórax estreito e primeiro pododactilo alargado. Os exames complementares evidenciaram: espessamento da calota craniana, aumento generalizado da densidade óssea, vértebras em “sandwich”, imagens de “osso dentro do osso” na bacia e falanges, alargamento dos 2/3 inferiores dos fêmures, fratura de metatarsiano, múltiplos dentes extranumerários que provocaram a impactação de alguns dentes decíduos. Conclusões: O diagnóstico da forma autossômica dominante tipo II foi feito com base no quadro clínico, nas alterações ósseas típicas deste subgrupo e na ausência de anemia e hepatoesplenomegalia. Como manifestação atípica foi encontrada a impactação de dentes decíduos, esperada na forma recessiva. Desta forma, o aconselhamento fornecido aos pais foi de recorrência mínima (probanda seria mutação nova) e para a probanda, recorrência de 50% em suas gestações. Referências: 1. Benichou, O.D., Laredo J.D., De Vernejoul, M.C. Type II autosomal dominant osteopetrosis (Albers-Schonberg disease): clinical and radiological manifestations in 42 patients. Bone; 26:87-93, 2000. 2. Kahler, S.G., Burns, J.A., Aylsworth, A.S. A mild autosomal recessive form of osteopetrosis. Am J Med Genet; 17:451-464, 1984.

### **Estudo Molecular das Interações Células/Matriz Extracelular por Meio da Expressão de Metaloproteínases (MMPs) e Inibidores (TIMPs) em Células de Líquen Escleroso Vulvar**

GUILHERME A PIEDADE DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
LEONARDO CHICAYBAM PEIXOTO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MONICA PUREZA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: LUIZ EURICO NASCIUTTI  
IVONE BEATRIZ OTAZU  
CHRISTINA MAEDA TAKIYA

O Líquen Escleroso é uma doença cutânea inflamatória de etiologia desconhecida, que pode acometer qualquer parte do corpo, porém mostra acentuada predileção pela região anogenital, principalmente em mulheres na pré e peri-menopausa. Clinicamente, apresenta-se como manchas brancacentas que tendem a coalescer. No que diz

respeito ao aspecto macroscópico da vulva, observa-se atrofia e reabsorção completa dos pequenos lábios e clitóris. Em casos mais severos, ocorre estenose vulvar com formação de bridas anterior e posterior. Como principais sintomas temos o prurido, ardência, queimação e dispareunia. Indícios como a incidência da doença em pacientes do sexo feminino na pré-menarca e pós-menopausa, relatos de líquen familiar e a associação com doenças auto-imunes, hipotetizam que a etiologia da doença seja multifatorial, envolvendo fatores genéticos, hormonais e imunológicos. Histologicamente caracteriza-se por uma epiderme atrófica, com diminuição e desaparecimento dos cones interpapilares além de degeneração hidrópica dos queratinócitos basais. As alterações mais características do líquen escleroso são percebidas na derme, na zona de homogeneização do colágeno. Evidencia-se nessa região um colágeno edematoso e homogêneo, com poucos núcleos celulares. Abaixo da região de homogeneização observa-se infiltrado inflamatório mononuclear focal. Tais achados histológicos sugerem que ocorre uma significativa reorganização da matriz extracelular no líquen escleroso, com alteração das interações célula-célula e célula-matriz. Entretanto, a matriz extracelular nessa patologia não está bem caracterizada. Seu estudo, por meio da caracterização do sistema de degradação da matriz extracelular, com ênfase na distribuição de metaloproteinases e de seus inibidores, vem a ser de fundamental importância para a compreensão das alterações observadas na epiderme e derme e na elucidação de suas bases etiológicas. Dentro desse propósito, estão sendo analisadas no Laboratório de Citogenética e Biologia Molecular do Banco de Células do Rio de Janeiro, biopsias de cerca de 10 pacientes com suspeita clínica e confirmação pela histopatologia de líquen escleroso, sem tratamento anterior, acompanhadas de amostras controle de pele vulvar normal. Para isto, esta sendo amplificado o ADN complementar do ARN mensageiro através da Transcriptase Reversa (RT-PCR), das seguintes metaloproteinases: MMP-1, -2, -9, -13 e seus inibidores TIMP-1 e -2. Esperamos observar a dinâmica da expressão em ambos os grupos. Seguindo, será realizado uma avaliação semiquantitativa por densitometria dessas proteases. Tal estudo visa, portanto, elucidar um pouco mais sobre a desconhecida trajetória da patologia e sua implicação dentro do contexto de interação célula-célula e célula-matriz.

---

### **Estudo Preliminar das Plantas Medicinais Conhecidas pelos Usuários do SUS no IGG**

MARIANA REIS DE BRITO (Sem Bolsa)  
Área Básica: BOTÂNICA APLICADA

Orientação: LUCI DE SENNA VALLE

Em 1992 foi criado o Programa de Fitoterapia da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, que seguindo as orientações da OMS e do Ministério da Saúde selecionou a partir das patologias mais freqüentes encontradas nas unidades de atendimento, algumas plantas medicinais que apresentam segurança e eficácia. Existem 11 hortas medicinais mantidas pelo programa, uma delas está localizada na UFRRJ e as demais em 10 unidades municipais de saúde do Rio de Janeiro. O programa também desenvolve diversas atividades com grupos de usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) que participam do trabalho nas hortas. Este trabalho tem como objetivo realizar o levantamento das plantas medicinais conhecidas e utilizadas pelo grupo de 25 usuários da unidade- Instituto Municipal de Geriatria e Gerontologia Miguel Pedro (IGG) com o intuito de resgatar, preservar e valorizar o conhecimento tradicional. A metodologia utilizada consistiu na realização de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas. Foi realizada também a coleta, identificação botânica e herborização dos táxons utilizados medicinalmente pelos usuários e que não constam no elenco de plantas empregadas no Programa de Fitoterapia. Todo material herborizado foi depositado no Herbário do Museu Nacional (R). Na horta situada nas dependências desta unidade foram cultivadas até o momento 24 plantas medicinais, destas 15 estão no elenco de plantas utilizadas pelo Programa de Fitoterapia e mais 9 espécies trazidas pelos usuários, com usos diversos e pertencentes a 9 famílias botânicas: mertiolate (*Jatropha curcas* - *Euphorbiaceae*): indicado para dores de barriga e o látex é utilizado em micoses e feridas crônicas; pimenta-malagueta (*Capsicum pendulum* - *Solanaceae*): usada nas doenças dos olhos e erisipela, nas hemorróidas, nas furunculoses, como cicatrizante e nas quebras de resguardo; cana-do-brejo (*Costus spicatus* - *Zingiberaceae*): usada nas crises renais e do fígado, erisipela e para o excesso ou falta de menstruação durante o período de menopausa; assa-peixe (*Bohemeria caudata* - *Urticaceae*): contra gripes, bronquite e tosse; guiné (*Petiveria alliacea* - *Phytolacaceae*): utilizada contra inchaço; babosa (*Aloe Vera* - *Aloaceae*): para problemas de queda de cabelo; malva (*Malva silvestris* - *Malvaceae*): ajuda nas inflamações em geral; hortelã-pimenta (*Mentha piperita* - *Lamiaceae*): xarope para resfriado ou gripes, especialmente com catarro e capim-limão (*Cymbopogon citratus* - *Poaceae*): chá para problemas do coração, rins, como calmante e para tosse. Este estudo possibilitará que novas plantas sejam cultivadas e mais tarde possam ser utilizadas com segurança na sua forma tradicional ou manipuladas e transformadas em novos medicamentos nas oficinas farmacêuticas do Programa de Fitoterapia da SMS para serem dispensados aos usuários do SUS.

---

### **Profilaxia das Infecções Hospitalares: Lavagem das Mãos**

PALOMA SOARES DE MELO (Sem Bolsa)  
CRISTIANE CABRAL MANHAES (Sem Bolsa)  
AUDREIA RODRIGUES DA PAIXAO (Sem Bolsa)  
AILANA ALEXANDRA DIAS (Sem Bolsa)  
ELIZA MAFFIOLETTI FURTUNATO (Sem Bolsa)  
RENATA JOSE DA SILVA COSTA (Sem Bolsa)  
JULIANA BRASIL RODRIGUES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

Enquanto Acadêmicos de Enfermagem do 4º período do Curso de Graduação de Enfermagem da EEAN - UFRJ, iniciando o estágio com clientes puérperas, em uma maternidade federal do município do Rio de Janeiro no setor de Alojamento Conjunto, observamos que a equipe multiprofissional de saúde, bem como os familiares que mantinham contato como as puérperas, não realizavam a lavagem das mãos, o que muito inquietou os acadêmicos e motivou a realização desta pesquisa que apresentou como objeto de estudo: a lavagem das mãos pelos profissionais da área de saúde que atuam em enfermarias de Alojamento Conjunto. Traçamos os seguintes objetivos: Descrever o cotidiano dos profissionais da área da saúde que atuam em alojamento conjunto de uma maternidade federal em relação à lavagem das mãos; Identificar os motivos dos profissionais da área de saúde para a realização da lavagem das mãos; Discutir a técnica da lavagem das mãos utilizadas pelos profissionais. Esta pesquisa é relevante porque oferece subsídios para a assistência, bem como para o ensino na graduação e pós-graduação, uma vez que é um assunto bastante enfatizado na formação do acadêmico de enfermagem, mas não utilizado pela maioria dos profissionais de saúde, levantando então subsídios para a assistência, ensino e prática de enfermagem. Os sujeitos da pesquisa foram profissionais da equipe multiprofissional de saúde que atuam no setor. Todos os entrevistados afirmaram conhecer a importância da lavagem das mãos, embora na prática a observação sistemática evidenciou que os mesmos não a realizam em todos os procedimentos técnicos. É importante ressaltar que a lavagem das mãos deve ser realizada antes de qualquer procedimento técnico e deve se tornar um hábito diário no cotidiano dos profissionais da área da saúde com vistas à prevenção de infecção hospitalar.

---

### **Complicações de Cateteres Venosos Profundos em Pacientes com Doenças Hematológicas**

#### **– Resultados Preliminares**

ANA LETICIA DE ALBUQUERQUE MARANHAO (Sem Bolsa)  
HASSANA DE ALMEIDA FONSECA (Sem Bolsa)  
NINA VENTURA WILNER (Sem Bolsa)  
MARCIA GARNICA (CAPES-PET)  
Área Básica: HEMATOLOGIA

Orientação: MARCIO LUIZ MOORE NUCCI

Introdução: Cateteres venosos profundos (CVC) são frequentemente inseridos em pacientes com doenças hematológicas para aplicação de quimioterapia, administração de hemoderivados e procedimentos de aférese. O principal problema com CVC é a ocorrência de complicações. Objetivo: Caracterizar a epidemiologia de complicações associadas a CVC em pacientes com doenças hematológicas. Pacientes e Métodos: Acompanhamento de CVC em pacientes atendidos no Serviço de Hematologia do HUCFF. Foi criada uma ficha clínica contendo dados demográficos dos pacientes, doença de base, tipo de cateter, procedimento de inserção, complicações e evolução dos cateteres. Resultados: Entre novembro de 2004 e maio de 2005, foram colocados 26 CVC em 21 pacientes. A maioria tinha mieloma múltiplo (10 pacientes) e foi submetido a transplante de medula óssea. O CVC mais frequentemente inserido foi cateter não tunelizado de dupla luz (14 CVC), colocado por punção na beira do leito (21 CVC). Foram observados 11 episódios de infecção, correspondendo a 18,09 episódios por 1000 cateteres-dia. Infecção no local de saída (6 episódios) foi a manifestação mais freqüente. Em 4 episódios houve documentação microbiológica (*S aureus*, *Staphylococcus coagulase negativo*, *P aeruginosa* e *B. cepacia*). O cateter foi retirado para tratamento da infecção em 8 episódios. Conclusões: Estes dados preliminares mostram que uma proporção significativa de CVC apresenta infecção e na maioria dos casos o cateter tem que ser retirado. Medidas preventivas para infecção podem resultar em nítido benefício para os pacientes.

---

### **Identificação de Espécies Prevalentes de *Staphylococcus Spp.* Através da Análise do Perfil de Proteínas Totais em SDS-Page**

OLINDA CABRAL DA SILVA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
NATALIA IORIO LOPES PONTES (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS  
MARINELLA SILVA LAPORT  
LUCIA MARTINS TEIXEIRA  
MARCIA GIAMBIAGI DE MARVAL

Estafilococos são importantes comensais humanos e têm sido frequentemente associados à infecções hospitalares. A identificação da espécie de *Staphylococcus spp.* envolvida em uma infecção é importante no tratamento e auxilia o estudo epidemiológico. Assim, a utilização de métodos confiáveis na identificação destes microrganismos é de grande interesse para o diagnóstico clínico-laboratorial. O objetivo deste estudo foi analisar os perfis de proteínas

totais pela técnica molecular de SDS-PAGE (Sodium Dodecyl Sulfate-Polyacrylamide Gel Electrophoresis) de diferentes espécies de *Staphylococcus spp.* isoladas de infecções hospitalares, e compará-los com a identificação realizada pelos métodos convencional e automatizado. Vinte e seis amostras hospitalares de *Staphylococcus spp.* foram identificadas através da técnica convencional (1), composta de 22 testes, análise automatizada e pela técnica de SDS-PAGE (2). A utilização do método convencional permitiu a identificação de seis espécies e três subespécies: *S. epidermidis* (9 amostras; 34,61%), *S. haemolyticus* (7; 26,92%), *S. aureus* (3; 11,54%), *S. hominis subsp. hominis* (3; 11,54%), *S. saprophyticus* (2; 7,69%), *S. hominis subsp. novobiosepticus* (1; 3,85%) e *S. cohnii subsp. urealyticus* (1; 3,85%). A identificação automatizada apresentou uma baixa acurácia (38,46%) em relação ao método padrão, não identificando onze amostras e identificando erroneamente outras cinco. A análise do perfil de proteínas totais através da técnica de SDS-PAGE preconizado no presente estudo permitiu a identificação de 100% (26/26) das amostras em relação à técnica convencional, podendo ser classificada como um método seguro de identificação, e ser utilizada para confirmação dos resultados obtidos através de métodos convencionais, sistemas comerciais e/ou sistemas automatizados. Esta técnica molecular pode ser indicada para estudos taxonômicos do gênero *Staphylococcus* por mostrar perfis espécie-específicos. Referências Bibliográficas: (1) BANNERMAN, T. L. 2003. Manual of Clinical Microbiology, Murray, P. R.; Barron, E. J.; Tenover, F. C.; Tenover, F. C.; Tenover, F. C.; Yolken, R. H. (eds), 8th ed, ASM Press. Washington, DC. (2) LAPORT et al. 2001. Expression of the major heat shock proteins DnaK and GroEL in *Streptococcus pyogenes*: a comparison to *Enterococcus faecalis* and *Staphylococcus aureus*. *Curr. Microbiol.* 42(4): 264-268.

---

### Imunoepidemiologia da Hanseníase: Inquérito Sorológico em Duque de Caxias

FERNANDO DAIBERT DE SOUZA MOTTA (CAPES-PET)  
SANDRA MARIA BARBOSA DURÃES (Sem Bolsa)  
FABIANO GUALTEIRO PORTUGAL (CAPES-PET)  
VIOLETA DUARTE TORTELLY COSTA (CAPES-PET)  
ROSANA PARDAL RUBIM (CAPES-PET)  
TALITTA CRISTIANE PIRES DE SOUZA (CAPES-PET)  
PAULA FERNANDA XAVIER DA ROCHA (CAPES-PET)  
THAIS GONCALVES FERRAO DE CARVALHO (Sem Bolsa)

Área Básica: DERMATOLOGIA

Orientação: MARIA LEIDE WAND DEL REY DE OLIVEIRA  
BEATRIZ MORITZ TROPE

Várias pesquisas buscam avaliar o valor preditivo de testes que discriminam pessoas infectadas pelo *M. leprae*. O presente estudo acompanha uma coorte de contatos de hanseníase, na periferia da região metropolitana do RJ, utilizando detecção sorológica de anticorpos contra um antígeno específico da parede do *M. leprae* (PGL-1). Os resultados de algumas variáveis de interesse aqui apresentados correspondem ao diagnóstico inicial da primeira sorologia em 2003. Metodologia: inquérito sorológico em contatos domiciliares e peridomiciliares de todos os casos notificados como hanseníase no período de 1998 a 2002 no 2º distrito do município de DC.RJ, utilizando o teste sorológico rápido-ML flow (ELISA). Resultados: 398 domicílios de casos de hanseníase notificados no período do estudo foram identificados, com 2130 contatos, tendo sido examinados 1889 (11% de perda). A soropositividade foi de 13,7%; 55% no domicílio e 44% no peridomicílio. A relação da positividade sorológica com o sexo foi de 54% F e 45% M. A variável em destaque nessa avaliação é a relação de positividade do teste com o caso índice, 2 vezes maior com os casos multibacilares MB (54%) em relação aos paucibacilares PB (26%)  $p=0,0019$ . Esse dado entretanto, é menor que o encontrado na literatura. Uma das razões pode ser a classificação dos casos índices, que incluem como MB, casos que na verdade são PB. O estudo aponta para a validação dessa variável no campo e exemplifica como lidar com esses fatores operacionais na pesquisa epidemiológica de campo operacionais.

---

### Síndrome de Reconstrução Imunológica – Repercussões em Dermatologia

JULIANO SANTOS BORGES (Sem Bolsa)  
CHRISTIANE GOMES BELINHO CRUZ (Sem Bolsa)

Área Básica: DERMATOLOGIA

Orientação: MARIA LEIDE WAND DEL REY DE OLIVEIRA  
BEATRIZ MORITZ TROPE

É indiscutível a mudança na história da epidemia pelo HIV após a introdução da terapia antiretroviral. Pacientes antes fadados à morte por complicações infecciosas passaram a recuperar prontamente níveis séricos de CD4+, melhorando seu tempo e qualidade de vida. Hoje, podemos dizer que a prevalência tende a superar a incidência da doença HIV, e, uma vez restabelecidos os parâmetros imunológicos, terapêuticas visando profilaxia secundária tornam-se desnecessárias. A utilização da terapêutica antiretroviral altamente potente (HAART) em larga escala, entretanto, exhibe novas facetas da epidemia, nem sempre tão positivas como as supracitadas. Uma delas vem sendo discutida ultimamente com o nome de “síndrome de reconstituição imunológica”, que pode ocorrer em até 25% dos pacientes em tratamento caracterizando-se por quadros infecciosos muito agressivos ocorrendo paradoxalmente em pacientes em franca melhora dos seus parâmetros laboratoriais. São amplas as repercussões clínicas associadas à síndrome de reconstituição imunológica. Descreveremos alguns quadros clínicos exemplificando a experiência no acompanhamento dermatológico ambulatorial de pacientes em uso de HAART no HUCFF da UFRJ.

---

### **Dinâmica da Doença Meningocócica e Outras Meningites no Município do Rio de Janeiro no Período de 1991 a 2002**

GEISA FERREIRA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
BARBARA ASSUMPCAO (Sem Bolsa)  
ADRIANA VIOTTO MARTINS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE DOENÇAS CONTAGIOSAS

Orientação: ROSANE HARTER GRIEP  
ANA INES SOUSA

O estudo foi desenvolvido na disciplina epidemiologia do curso de graduação em Enfermagem e descreve a dinâmica da doença meningocócica e outras formas de meningite no Município do Rio de Janeiro, no período de 1991 a 2002. Os dados sobre as doenças foram obtidos no Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação disponibilizados pela Coordenação de Vigilância Epidemiológica do Município do Rio de Janeiro. Os dados populacionais foram obtidos através do site [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). Foram calculadas as taxas de incidência e de letalidade das doenças. Os dados evidenciaram redução das taxas de incidência e de letalidade no período avaliado. Embora com menor número de casos, as meningites se mantêm como importante problema de saúde pública no Rio de Janeiro devido a sua gravidade e necessidade de constante vigilância na população. Bibliografia Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica, 2ª ed., 2004.

---

### **Atendimentos Anti-Rábicos no Município do Rio de Janeiro**

ROBERTTA MENDONCA MACEDO PINHEIRO (Sem Bolsa)  
THATIANA ARRUDA FERREIRA (Sem Bolsa)  
TATIANA RONBOG DE MATOS (Sem Bolsa)  
MARIANA TERRA DULCETTI (Sem Bolsa)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: ROSANE HARTER GRIEP

Esta pesquisa descreve a frequência de atendimentos anti-rábicos no Município do Rio de Janeiro, fornecendo dados importantes para a estruturação de políticas públicas no campo da promoção da saúde e prevenção da raiva humana. Os dados foram obtidos do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) referentes aos atendimentos anti-rábicos de toda rede de saúde no ano de 2003, disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde do Município do Rio de Janeiro. Os resultados evidenciaram a ocorrência de 17.479 atendimentos durante o ano de 2003, sendo que as áreas programáticas (AP) com a maior ocorrência de acidentes a AP1 (4%) e AP5 (3,9%). As Regiões Administrativas com maior ocorrência foram Paquetá (13,8%), Centro (5,2%) e Campo Grande (4,8%). Após as análises concluímos que a alta frequência de atendimentos ocorreu em Paquetá, área com características mais rurais, propiciando maior exposição às mordeduras. A alta concentração de atendimentos do Centro da Cidade podem estar relacionada ao fato de concentrar maior rede de serviços de saúde. Com o estudo identificamos um alto índice de atendimentos no município, levando-nos a buscar um detalhamento mais aprofundado dos tipos animais que provocam as mordeduras, as faixas e o sexo etários mais incidentes. O estudo, ainda em andamento, visa responder nossos questionamentos e oferecer à população do município os devidos cuidados com esses animais e também uma avaliação do estado de saúde desta população. Bibliografia: VERONESI, Ricardo. Doenças Infecciosas e Parasitárias. 8ª. Ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 2ª ed., 2004.

---

### **Perfil de Internação de Idosos do Estado do Rio de Janeiro**

CARLA ANDREA MONTEIRO (Sem Bolsa)  
ALINE CONCEICAO DA SILVA (Sem Bolsa)  
ANDERSON FREITAS DE MENEZES ZECHINI (Sem Bolsa)  
DANIELE CRISTINA DA SILVA (Outra Bolsa)  
JURANDIR LEMOS DE CARVALHO JUNIOR (Sem Bolsa)  
LIVIA PESSOA DAS NEVES WAITE (Sem Bolsa)  
PRISCILA DA SILVA PINTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: ANA INES SOUSA

O estudo teve como objetivo descrever o perfil de internação hospitalar em clientes idosos no período de março de 2003 a março de 2004, definindo as causas mais prevalentes e sua associação com faixa etária e sexo. Trata-se de um estudo quantitativo, com análise de dados disponíveis no Sistema de Informação Hospitalar do SUS, gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, sendo processado pelo DATASUS - Departamento de Informática do SUS, da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. Os resultados evidenciaram que a prevalência de internações por faixa etária foi de 43,50% na população de 60 a 69 anos. A partir de 60 anos as doenças mais prevalentes foram as do aparelho circulatório (32,23%), sendo 50,12% dos casos do sexo feminino e 49,88% masculino; seguida das doenças do aparelho respiratório (13,80%), 51,92% dos casos do sexo masculino e 48,08% feminino e os casos de neoplasia (9,50%), 52,23% dos casos do sexo feminino e 47,77% masculino. Frente ao envelhecimento populacional e

conseqüentemente a tendência do idoso à rápida deteriorização quando exposto a fatores agressivos, bem como a falta ou limitação de mecanismos de adaptação; observa-se a necessidade de se reformular os serviços de saúde, para que possam responder às demandas emergentes com o novo perfil epidemiológico do país. A garantia de uma vida saudável envolve intervenções em diferentes níveis de atenção, principalmente no que concerne ao caráter preventivo. Referências Bibliográficas: [1] BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/saude/> Acesso em 17/06/2004 às 14 horas. [2] CARVALHO FILHO. Eurico T.; NETTO, Matheus P. Geriatria: Fundamento, Clínica e Terapêutica. São Paulo: Atheneu, 1994. Pág. 9-12; 189; 335-36; 345-46. [3] VERAS, RP. Em Busca de uma Assistência Adequada à Saúde do Idoso: Revisão da Literatura e Aplicação de um Instrumento de Detecção Precoce e de Previsibilidade de Agravos. Rio de Janeiro, 2003. [4] VERAS, RP. Um Envelhecimento Digno para o Cidadão do Futuro. Rio de Janeiro: Relume Dumará; 1995. Pág. 79-83. [5] POLIT, Denise F.; HUNGLER, Bernadette P. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. Porto Alegre: artes médicas, 1995.

---

### **Orientações para Admissão e Alta Hospitalar: Uma Avaliação do Cliente e Acompanhantes**

LETICIA FARINHA SILVA (Sem Bolsa)  
LARISSA DA SILVA GONCALVES (Sem Bolsa)  
LUCIANA SANTOS CARVALHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: PAULA VANESSA PECLAT FLORES  
MARLUCI ANDRADE CONCEICAO STIPP

Pesquisa quanti-qualitativa pautada na avaliação do cliente e acompanhantes frente às orientações para admissão e alta hospitalar. Sua problemática refere-se à identificação do nível de conhecimento desta clientela sobre a rotina institucional de um hospital; levantamento das informações do processo de internação transmitidas aos clientes pelo Setor de Admissão e Alta, além da forma que as mesmas devem ser transmitidas aos clientes para que a internação se torne menos problemática. O estudo tem como propósito mostrar a importância do processo de ensino-aprendizagem neste contexto, considerando as necessidades principais capazes de simplificar e dinamizar o procedimento de admissão e alta. Os informantes encontravam-se na sala de espera do Setor de Admissão e Alta de um hospital localizado no município do Rio de Janeiro. Constituiu-se como fontes de dados um questionário aberto, onde os informantes pudessem abordar livremente o tema proposto. Os dados qualitativos foram categorizados e submetidos à análise temática à luz do referencial teórico metodológico. A maioria dos pacientes relatou ter sido orientado quanto à admissão e alta, sendo que a atuação do enfermeiro nesta atividade foi pouco participativa. Observou a existência de muitas dúvidas decorrentes de orientações insuficientes ou da ausência das mesmas. RESULTADOS: Nível de orientação dos pacientes sobre a admissão hospitalar: 68% informou ter sido orientado para a admissão no hospital e 32% informou não ter recebido orientações para a admissão; profissional que orientou sobre a admissão no hospital: 21 referiram ter recebido orientações do(a) médico(a) e 02 pacientes referiram a orientação do(a) enfermeiro(a); 13 pacientes referiram ter sido informados à respeito da necessidade de trazer utensílios de uso pessoal; 09 referiram ter sido informados sobre o horário para chegar no setor de ao hospital e 09 relataram comparecer ao hospital acompanhado(a). 55% dos 47 pacientes entrevistados foram orientados sobre a alta hospitalar e 45% não receberam estas informações. 23 foram orientados pelo médico(a) e 07 por assistentes sociais. 20 foram orientados em relação à duração da internação; 04 em relação ao acompanhante e 04 em relação à consulta de revisão. 85% dos 47 pacientes relataram não terem dúvidas em relação ao Setor de Admissão e Alta; 15% relataram dúvidas. BIBLIOGRAFIA: BRUNNER & SUDDARTH. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. JESUS, P.B.R. Assistência à Saúde: Percepção de Usuários de uma Unidade de Saúde da Família de Juiz de Fora. Belo Horizonte, Escola de Enfermagem da UFMG, 2002 (Dissertação, Mestrado em Enfermagem). KAWAMOTO, Emilia M. Enfermagem em Clínica Cirurgia. São Paulo: EPU, 1999. p. 35, 48, 52. Fortes, J. I.. Fundamentos de Enfermagem. 5ª ed. rev. e atual. São Paulo: EPU, 2003. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 3ª ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1991.

---

### **Estudo Exploratório de Demanda do Hospital de Campanha do Campo de Santana Rio de Janeiro Abril de 2005**

ANA WIECZOREK TORRENS (Sem Bolsa)  
DIEGO DE ARAUJO QUEIROZ (Outra Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: IVANI BURSZTYN  
MARIA DE FATIMA SILIANSKY DE ANDREAZZI

O Sistema Único de Saúde tem avançado no sentido da municipalização e da consolidação do modelo assistencial de base programática. Entretanto dificuldades de diferentes naturezas podem ser observadas neste processo. Um aspecto bastante evidente diz respeito à variabilidade da capacidade gestora e assistencial entre municípios que precisa ser intermediada pelo nível estadual e nacional. Quando isto não é feito com sucesso, o preço pago é a falta de acesso da população a serviços resolutivos. O trabalho que desenvolvemos é um estudo de demanda do hospital de campanha montado pela marinha no Campo de Santana, como parte das atividades da intervenção do Ministério da Saúde na gestão plena do sistema no município do Rio de Janeiro. Através de um questionário aplicado aos pacientes

procurou-se levantar seu local de moradia, condições de acesso a outros serviços e motivações para procura do serviço. Foram realizadas 77 entrevistas sendo 40 no turno da manhã e 37 no turno da tarde. Os resultados mostram que cerca de 30% dos pacientes residem fora do Rio de Janeiro. Embora a quase totalidade revele acesso a outros serviços mais próximos, a maior parte veio ao hospital de campanha em busca de atendimento mais resolutivo quanto a encaminhamentos, realização de exames e rapidez.

---

### **As Dificuldades de Absorção num Hospital Público Universitário do Município do Rio de Janeiro sob a Ótica dos Clientes: Uma Avaliação da Enfermagem**

DANIELE FERNANDES DE AGUIAR (Sem Bolsa)  
AMANDA RECALDE GOULART (Sem Bolsa)  
CARLA ANDREA MONTEIRO (Sem Bolsa)  
JANAINA MARINS DE MORAIS SILVA (Sem Bolsa)  
JARISA MARQUES DE AZEVEDO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
LUDMILLA MONFORT OLIVEIRASOUSA (Sem Bolsa)  
PRISCILA DA SILVA PINTO (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARLUCI ANDRADE CONCEICAO STIPP  
PAULA VANESSA PECLAT FLORES

Pesquisa quantitativa que tratou da problemática vivida pela população ao tentar uma vaga num Hospital Universitário do Rio de Janeiro, localizado na AP 3.1. Os objetivos foram: identificar o perfil da clientela em questão e descrever a trajetória deste cliente até sua chegada no referido hospital. A análise se baseou nos dados demonstrados em forma de quadros e tabelas simples. Foram entrevistados 60 clientes, após atendimento no setor de triagem hospitalar, e constatado que 45% da clientela possuíam mais de 51 anos, chegaram ao local de transporte coletivo (ônibus) e 18,3% gastaram mais de dez reais de transporte. Dos entrevistados, 47,2% vieram de outra área programática, 18,4% percorreram duas instituições ou mais em busca de uma vaga e 25% conseguiram atendimento dois meses ou mais após o encaminhamento. Percebemos desarticulação do serviço público de saúde, dificultando a absorção da clientela no hospital em questão. Referências Bibliográficas: [1] DU GAS, Witter; BEVERL, Yasmin. *Enfermagem Prática*. 4ª Edição. Editora Guanabara. Rio de Janeiro (1988). [2] GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 3ª Edição. Editora Atlas S.A. São Paulo (1996). [3] GOLDIM, Jr. *Ética na Pesquisa em Saúde*. Revista HCPA (1993). [4] GUIDO, Ivan de Carvalho; SANTOS, Lenir. *Sistema Único de Saúde* (2002). [5] IBGE, Arquivo de Microdados da Contagem da População (1999). [6] HORTA, Wanda. *Processo de Enfermagem*. 15ª Reimpressão. Editora Pedagógica Universitária Ltda. São Paulo (2004). [7] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia Científica*. 2ª Edição. Editora Atlas. São Paulo (1991). [8] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 3ª Edição. Editora Atlas. São Paulo (1994). [9] OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de Metodologia Científica*. Editora Pioneira (2002). [10] PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. *Guia de Saúde da Cidade do Rio de Janeiro*. 1ª Edição. Rio de Janeiro (1999). [11] SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. Editora Cortez. 20ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo (1996). [12] TRIVINOS, Augusto N.S. *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação*. Edição Única. Editora Atlas. São Paulo (1987). [13] UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO, DIVISÃO DE SAÚDE DA COMUNIDADE. *Manual de Rotinas de Atendimento Ambulatorial* (1994).

---

### **A Influência das Emancipações de Municípios Ocorridas a partir de 1980 no Processo de Transição Demográfica no Estado do Rio de Janeiro entre 1980-2000**

CAROLINA PORTELA DE MIRANDA SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: ANTONIO JOSE LEAL COSTA

Introdução: No Estado do Rio de Janeiro (ERJ), assim como em outros estados do Brasil, encontra-se em andamento o processo de transição demográfica. No ano de 1980 o ERJ era constituído de 64 municípios. Em 2000, 20 anos depois, devido às emancipações, esse número passou para 91, ou seja, 27 municípios foram criados. Objetivos: Investigar a influência das emancipações municipais ocorridas a partir de 1980 sobre o processo de transição demográfica apresentado pelos municípios do ERJ entre 1980 e 2000. Métodos: Foram utilizados dados censitários e de contagens populacionais do período de 1980 a 2000, obtidos junto ao Ministério da Saúde (DATASUS). Calcularam-se os seguintes indicadores demográficos: proporção de idosos (PI), índice de envelhecimento (IE), razão de dependência (RD) - segundo sexo e população total - e razão de masculinidade (RM), para cada um dos anos censitários. Constituiu-se um cenário hipotético no qual a malha municipal do ERJ em 1980 - 64 municípios - teria se mantido inalterada, a partir de dados da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro (1994) e do IBGE (1995). Em seguida, os resultados foram comparados com os observados no ERJ, levando-se em consideração a criação de 27 novos municípios entre 1980 e 2000. Resultados: Desconsiderando as emancipações municipais ocorridas a partir de 1980 no ERJ, a proporção de idosos nos municípios do Estado do Rio de Janeiro aumentou com o passar dos anos (1980: 4,71%; 2000: 7,14%), apresentando valores mais elevados no sexo feminino. O índice de envelhecimento também cresceu ao longo dos anos, confirmando a tendência da proporção de idosos (1980: 13,14%; 2000: 27,24%). A razão de dependência total apresentou queda significativa, de quase 20% (1980: 69,68%; 2000: 50,94%).



Isso significa que a proporção da população dependente (0 a 14 anos e >65) foi diminuindo ao longo do tempo, principalmente em função da redução do contingente populacional com idade inferior a 15 anos. Outro indicador que apresentou uma queda foi a razão de masculinidade, ou seja, houve um aumento da população feminina em relação à masculina (1980: 101,79%; 2000: 97,22%). Levando-se em consideração as emancipações ocorridas a partir de 1980 observou-se tendência semelhante de envelhecimento populacional, porém com valores ligeiramente mais baixos dos indicadores utilizados (PI 1980: 4,71%; PI 2000: 6,95%; IE 1980: 13,14%; IE 2000: 26,13%; RD 1980: 69,68%; RD 2000: 51,77%). Conclusões: As emancipações municipais ocorridas no ERJ a partir de 1980 tenderam a amenizar, ainda que de maneira discreta, a transição demográfica nos municípios do ERJ, sem alterar a tendência de envelhecimento esperada caso a malha municipal do ERJ em 1980 tivesse se mantido inalterada.

---

### **Cadernos Metropolitanos como Fortalecimento para a Gestão Participativa na Atenção à Saúde**

FABIANA DE SOUSA FARIA (Sem Bolsa)  
MARTA HENRIQUES DE PINA CABRAL (Sem Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARIA DE LOURDES T CAVALCANTI

Em março de 2004 a Secretaria de Gestão Participativa do Ministério da Saúde, por meio do Projeto “Mobilização Social para a Gestão Participativa em Saúde”, iniciou um processo de aproximação com lideranças populares em saúde na Baixada Fluminense. A partir dessa iniciativa, o Fórum de Conselhos Municipais de Saúde, o Ministério da Saúde e a UFRJ estruturaram três Seminários, a fim de discutir, juntamente com gestores e profissionais de saúde, o planejamento do sistema público de saúde da região. Após o primeiro Seminário, foi firmado um convênio com a UFRJ, por meio do projeto de pesquisa “A Gestão Participativa na Atenção à Saúde: Impasses e Inovações em Municípios e Regiões Metropolitanas”. Tal projeto, de âmbito nacional, é coordenado pelo Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva (NESC) e conta com a participação do Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC), da Escola de Enfermagem Ana Neri (EEAN), da Faculdade de Odontologia (FO), do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES) e a Faculdade de Farmácia (FF). Após a realização de cada Seminário é produzida uma publicação contendo o registro e discussão das informações apresentadas, intitulada Cadernos Metropolitanos. Os Cadernos são organizados de acordo com as apresentações dos Seminários, complementadas por consultas aos Sistemas de Informação, e aborda temas como indicadores de morbidade e mortalidade, oferta e distribuição de serviços, incluindo o Programa de Saúde da Família, mecanismos de financiamento e dados relativos aos Conselhos de Saúde. Para a região da Baixada Fluminense, foram produzidos três Cadernos e, para a Região Metropolitana I (Baixada e Rio de Janeiro), dois cadernos. As regiões metropolitanas dos municípios de Londrina, Salvador, Belo Horizonte, Porto Velho e São Luís e os estados de Mato Grosso do Sul, Amapá e Pará foram contemplados com um caderno cada. O objetivo dos Cadernos é estimular Conselheiros Municipais de Saúde e todas as pessoas que utilizam o SUS a conhecer um pouco mais sobre as questões de saúde e, dessa forma, ampliar e fortalecer a gestão participativa. A iniciativa de popularizar essas questões contribuiu para a criação de uma agenda única de discussão da gestão da atenção à saúde na Região Metropolitana I do Estado do Rio de Janeiro, que no momento tem seu Plano Regional de Saúde em fase de elaboração. Nos demais estados brasileiros citados, os Cadernos foram relevantes para o fortalecimento das lideranças populares em saúde e do debate das questões propostas a fim de suscitar a elaboração de seus respectivos planos.

---

### **Gestão Participativa na Atenção à Saúde: Desafios e Inovações em Municípios e Regiões Metropolitanas**

MARTA HENRIQUES DE PINA CABRAL (Sem Bolsa)  
FABIANA DE SOUSA FARIA (Sem Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARIA DE LOURDES T CAVALCANTI

A participação social em saúde diz respeito aos papéis do Estado e da sociedade na responsabilidade pelas ações sociais e ao exercício do poder público pelos governantes eleitos. O controle social é efetuado na interface do Estado com a sociedade, envolvendo a mediação do poder legislativo e de outras formas de poder. O Projeto de Gestão Participativa na Atenção à Saúde, de caráter interinstitucional, investiga o processo de formação, articulação e consolidação da gestão participativa na atenção à saúde em municípios e regiões metropolitanas brasileiras - suas expressões: fóruns e seminários - que proporcionam ampliar a efetiva participação do cidadão comum. É uma parceria entre a Secretaria de Gestão Participativa do Ministério da Saúde e a UFRJ, com a participação do NESC, NUTES, EEAN, FO, INJC e FF. Questiona-se até que ponto a participação social tem impacto na formulação de políticas públicas de saúde, e se reflete na melhoria da qualidade de vida. O objetivo é identificar as potencialidades e as dificuldades do processo participativo de gestão da atenção à saúde e contribuir na elaboração de uma agenda com eixos comuns de atuação dos diversos protagonistas do processo de construção do SUS. É um estudo de métodos quanti-quali. Na primeira fase realizou coleta e análise de informações que traçam o panorama dos locais estudados, registro oral e de imagens dos conselheiros, analisados sob foco da organização do sistema e da qualidade da atenção na saúde. Na Região Metropolitana I do Rio de Janeiro foi aplicado questionário semi-estruturado e realizado grupos focais com Conselheiros municipais para apreender sua visão sobre situação da saúde, dificuldades da gestão participativa e estratégia de Saúde da Família na região. Foram analisados

os municípios da Região Metropolitana I e II do Rio de Janeiro e de Regiões Metropolitanas de outros estados - Mato Grosso do Sul, Maranhão, Amapá, Rondônia, Bahia, Minas Gerais, Paraná e Pará - com base nos indicadores de morbimortalidade, distribuição e oferta de serviços e transferência de recursos federais para o setor saúde dos municípios. Foram realizados seminários em uma parceria da UFRJ com a Secretaria de Gestão Participativa do Ministério da Saúde, Secretarias Municipais, Estaduais, Conselhos de Saúde e Universidades locais. Resultados: A produção de quatro "Cadernos Metropolitanos" da Região Metropolitana I do Rio de Janeiro e um "Caderno Metropolitano" do estado do Mato Grosso do Sul, com os registros dos eventos. Em conclusão estão os "Cadernos" do Maranhão, Amapá, Rondônia, Bahia, Paraná, Pará, Minas Gerais e Região Metropolitana II do Rio de Janeiro. Conclui-se identificando obstáculos de ordem política, infra-estrutural e desconhecimento dos aspectos orçamentários e de transferência de recursos; e potencialidades com a formação dos Fóruns de Conselhos, realização de seminários intermunicipais e integração entre Conselhos Municipais, Universidades, Ministério e Secretarias de Saúde.

---

### **Desafios e Perspectivas da Gestão Participativa no Campo da Segurança Alimentar e Nutricional na Baixada Fluminense - RJ**

NADIA MATOS DOS SANTOS (Bolsa de Projeto)  
JEFFERSON RODRIGUES EMILIANODA SILVA (Bolsa de Projeto)  
MILENA DO MONTE AZEVEDO (Bolsa de Projeto)  
LUCIANA RANGEL COUTINHO (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARTA MARIA ANTONIETA DE SOUZA SANTOS  
MIRIAN RIBEIRO BAIÃO  
FELIPE LOPES GALINDO

No Brasil, a fome e vários outros problemas associados à alimentação voltaram a ser objeto de atenção e debate público. A importância atribuída a essas questões começa pelo fato de elas afetarem um dos direitos humanos mais elementares: o direito à vida e, conseqüentemente, do exercício da cidadania. O tema da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é traduzido em um objetivo estratégico a ser perseguido, com base na formulação e na implementação de uma nova agenda para o enfrentamento da miséria e da superação de injustiças e iniquidades sociais com ativa participação da sociedade civil. Ao conferir prioridade ao combate à fome e à promoção da SAN, tendo como premissa básica a participação social, o atual governo brasileiro assumiu a gestão participativa como um elemento fundamental na formulação das políticas públicas, no monitoramento e na prevenção das situações de vulnerabilidade e insegurança alimentar. O Conselho Nacional de Segurança Alimentar(CONSEA) orienta que na formatação do CONSEA Municipal não se deve partir da estaca zero. Dele deverão participar membros dos Conselhos Municipais já existentes, incluindo o de Saúde. Entretanto, observa-se pouca expressão das iniciativas tanto da sociedade civil como das prefeituras, em torno da implementação de ações estratégicas para o campo da SAN. Este estudo tem como objeto de investigação o processo de formação, articulação e consolidação da gestão participativa nas políticas públicas de SAN na Baixada Fluminense do RJ. Adotou-se a metodologia qualitativa para o desenvolvimento do trabalho por entender-se a necessidade de analisar o problema da (in)segurança alimentar voltando-se mais para sua complexidade e profundidade e menos para sua extensão. Em uma fase inicial utilizou-se como técnica a observação participante em três reuniões do fórum de Conselhos de Saúde da região, nas quais o tema central focalizou a relação entre a organização dos serviços de saúde e as reais necessidades da população, com vistas à formulação de uma agenda comum a esses municípios para o setor saúde. Como resultado observou-se que um tema recorrente nessas discussões visava a implementação de ações de educação alimentar voltadas aos grupos mais vulneráveis da área. Conclui-se que dentro do próprio fórum de Conselhos de Saúde da Baixada Fluminense prevalece a concepção de que a inadequação alimentar é determinada principalmente pela falta de informação. Esse fato aponta a importância da identificação de potencialidades e de dificuldades enfrentadas no processo participativo da gestão de programas sociais inter-relacionados à problemática da alimentação e nutrição. Com base nesses resultados pretende-se mapear o panorama da (in)segurança alimentar, a transferência e a alocação de recursos públicos para programas de combate à fome e à miséria na região, com vistas à implementação da gestão participativa no campo da SAN.

---

### **Mortalidade por Causas Externas: Denúncia dos Reflexos da Violência Social no Rio de Janeiro**

CRISTIANE CARVALHO SOARES (Sem Bolsa)  
LUCIANE OLIVEIRA DA FONSECA (Sem Bolsa)  
DIENE ALMEIDA RUFINO (Sem Bolsa)  
FABIANA JACARANDA FRANCO (Sem Bolsa)  
GISELE DE SOUZA E SILVA (Sem Bolsa)  
MARIA DE FATIMA DA SILVA SOUZA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: ROSANE HARTER GRIEP  
ANA INES SOUSA

A mortalidade por causas externas corresponde um sério problema de saúde pública no município do Rio de Janeiro, ocupando o terceiro lugar entre as causas mortalidades. Este estudo foi desenvolvido na disciplina de epidemiologia da graduação em enfermagem e tem como objetivo descrever a mortalidade por causas externas no Rio de Janeiro no ano de 2002. Foram calculados os coeficientes de mortalidade por causas externas utilizando os

dados de mortalidade fornecidos pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) disponibilizado pelo DATASUS, obtidos no site [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br) e a população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados mostraram coeficiente de mortalidade por causas externas de 99,8/100.000 habitantes. Proporções mais elevadas de óbitos foram identificadas nas faixas etárias dos 20 aos 29 anos. Os óbitos por agressões, acidentes de trânsito e homicídios constituem-se as três primeiras causas de óbitos dentre as causas externas. Nas agressões é onde se verifica um diferencial altamente elevado entre os sexos, representando cerca de 93,5/100.000 na população masculina e 7,2/100.000 na população feminina. Identificou-se ainda que 51% dos óbitos ocorreu em unidades não hospitalares e 43% em estabelecimentos públicos. Os dados evidenciam a relevância do tema, denunciando os reflexos da violência social que representa um importante indicador de saúde. A própria complexidade e especificidade das causas externas de morte sugerem que a atuação preventiva do setor de saúde não pode se restringir a serviços de atendimento. É preciso que suas políticas se dirijam a etapas anteriores, integrando o setor de saúde a outros setores e instituições. Especialmente em relação ao Rio de Janeiro, o combate ao crime organizado, a diminuição das desigualdades sociais, a melhoria do sistema educacional, seria medidas urgentes a serem adotadas para evitar o quadro lamentável de violência ao qual a sociedade precisa responder. Bibliografia 1. Mello Jorge M. H. P., Gawryszewski P., Latorre M. R. D. O. Análise dos dados de mortalidade. Rev Saúde Pública [on line] 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br>. 2. Reis, A. C.; Souza, E. R.; Minayo, M. C. S.; Malaquias, J. V. Mortalidade Feminina por causas externas. Brasil e macro regiões (1979 a 1999). Disponível em: <http://www.claves.fiocruz.br>. 3. Câmara, J. Longevidade em perigo. [on line] 1997. Disponível em: <http://www.direitodoidoso.com.br>. 4. Souza, E. R.; Assis, S. G.; Silva, C. M. F. P. Violência no Município do Rio de Janeiro: áreas de risco e tendências da mortalidade entre adolescentes de 10 a 19 anos: Rev. Panamericana de Salud Phptp://www.sigma.ufrj.br/UFRJ/SIGMA/customizacao/10mais10mais.stm?id\_pessoal=173468ublica [on line] 1997 maio. vol.1, n.05. Washington. Disponível em: <http://www.lilacs.br>.

---

### Homicídios no Município do Rio de Janeiro – Uma Epidemia Social

CAMILA ALVES BAHIA (Sem Bolsa)  
FERNANDA COSTA MAGALHAES CRUZ (Outra Bolsa)  
LUCIANA THAIS NUNES LIMA (Sem Bolsa)  
NATALIA ELISA DUARTE (Sem Bolsa)  
ROBERTA RIBEIRO PALMIERI (Sem Bolsa)  
SILVIA GOMES DE AGUIAR CANATTO (Sem Bolsa)  
TAISSA DO AMARAL LAUNE (Sem Bolsa)  
VANESSA SILVA CAMARGOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: ANA INES SOUSA  
ROSANE HARTER GRIEP

**INTRODUÇÃO:** A alta taxa de homicídios resulta da evolução dos problemas de segurança do município do Rio de Janeiro e representa uma das principais preocupações do Estado e da população, constituindo em importante problema de saúde pública. **OBJETIVO:** O estudo visa mostrar a heterogeneidade da criminalidade através da correlação das taxas de homicídios e crescimento da violência no município do Rio de Janeiro. **MÉTODO:** O estudo foi desenvolvido na disciplina de Epidemiologia da graduação em Enfermagem e teve como referência, o Código Penal Brasileiro com as suas definições de homicídio. Além de fundamentar-se em dados coletados de 1991 a 2004 do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. Para construção dos indicadores de homicídios foram utilizados banco de Dados do DATASUS, Cadernos de saúde pública, Biblioteca virtual em saúde (BVS), ISER, UPAD e Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro. **RESULTADO:** Os dados evidenciaram altas taxas de mortalidade no Município do Rio de Janeiro: ocupava a 8ª taxa mais elevada no Mundo em 1998 e dados de 2002 evidenciavam o 6º município com taxas mais elevadas do Brasil. A predominância das taxas foi observada na população economicamente ativa (15 a 29 anos), no gênero masculino, cor negra e pardos, bem como nas pessoas residentes em periferias. **CONCLUSÃO:** O estudo mostra que as taxas de homicídios ainda se mantêm altíssimas, provando que as políticas públicas estabelecidas para o controle da violência e da criminalidade permanecem ineficazes ou insuficientes para uma solução concreta. Bibliografia 1. Código Penal Brasileiro 2. <http://www.iser.ogr.br>; data: 02/06/2005, horário: 21:30> 3. <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br>; data: 30/05/2005, horário: 14:00 4. <http://www.nev.prp.usp.br>, data: 10/06/2005, horário: 18:00> 5. <http://www.ucamcesec.com.br>; data: 02/06/2005, horário: 22:00> 6. <http://www.datasus.gov.br>; data: 02/06/05, horário: 21:18>

---

### Avaliação das Condições de Saúde de Adolescentes Residentes em uma Comunidade do Rio de Janeiro

ROBERTTA MENDONCA MACEDO PINHEIRO (Sem Bolsa)  
AUDREIA RODRIGUES DA PAIXAO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARIA HELENA DO NASCIMENTO SOUZA

O presente estudo de caráter descritivo exploratório, teve como objetivo: avaliar as condições de saúde de adolescentes residentes em uma comunidade carente do Município do Rio de Janeiro. A amostra foi constituída de 88 adolescentes residentes na comunidade Morro dos Cabritos, município do Rio de Janeiro. A coleta de dados foi

realizada em fevereiro e março de 2005, mediante entrevista e exame físico simplificado, realizado na enfermaria do Centro Educacional da comunidade. Os resultados mostraram que 36% dos adolescentes encontravam-se com déficit ponderal, 61% eutróficos, 3% com sobrepeso. Dentre os principais problemas de saúde verificou-se a presença de cárie, infecção respiratória, pediculose e dermatoses. Conclui-se que é de grande importância a atuação do enfermeiro em comunidades desenvolvendo ações de prevenção de doenças e promoção da saúde, a fim de melhorar a qualidade de vida dos adolescentes residentes nestes ambientes. Palavras chave: Saúde do adolescente, saúde pública, promoção à saúde.

---

### **Prevalência e Fatores Associados a Gravidez na Adolescência**

NINA DE SIQUEIRA KUPERMAN (Sem Bolsa)  
THAIS JUNQUEIRA SCHMIDT PONTES (Sem Bolsa)  
Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: ANTONIO JOSE LEDO ALVES DA CUNHA

O projeto objetiva estudar a ocorrência de gravidez na adolescência no Brasil, sua tendência temporal assim como fatores associados, a partir da análise epidemiológica de dados de três inquéritos populacionais realizados nas últimas duas décadas (1986, 1991 e 1996) e disponibilizados pelo banco de dados do DHS (demographic Health Surveillance). Verificamos que, em 1986, a prevalência de gravidez na adolescência era de 13,3%; em 1990 era de 14,7%; e, em 1996, de 18%. Assim, podemos observar que a gravidez na adolescência é um evento de grande magnitude, e com uma tendência temporal crescente. Se dividirmos essas adolescentes por faixa etária em 15, 16, 17, 18 e 19 anos, a distribuição das adolescentes grávidas se dá da seguinte forma: para adolescentes de 15 anos, a taxa era de 3,8% em 1986, 3,8% em 1991 e 4,4% em 1996; para adolescentes de 16 anos, a taxa era de 5,5% em 1986, 10,6% em 1991 e 10,6% em 1996; para adolescentes de 17 anos, a taxa era de 14,7% em 1986, 14,1% em 1991 e 20,5% em 1996; para adolescentes de 18 anos, a taxa era de 17,6% em 1986, 22,2% em 1991 e 25,3% em 1996; e para adolescentes de 19 anos, a taxa era de 25,7% em 1986, 25,6% em 1991 e 34,8% em 1996. Dessa forma, observamos que, apesar do crescimento geral das taxas, esse crescimento é claramente maior nas faixas etárias mais baixas. Nesse estudo buscaremos, ainda, identificar possíveis fatores sociais, demográficos, econômicos e culturais associados ao desfecho da gravidez na adolescência.

---

### **Síndromes Hipertensivas da Gestação e Resultados Perinatais**

CRISTIANE ALVES OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
RENATO AUGUSTO MOREIRA DE SA (Sem Bolsa)  
ENDY MARTINS DE ARAUJO (Sem Bolsa)  
RITA BERNADETE RIBEIRO GUERIOS BORNIA (Sem Bolsa)  
HERMÓGENES CHAVES NETTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Orientação: JOFFRE AMIM JUNIOR

**OBJETIVO:** Avaliar resultados perinatais nas síndromes hipertensivas em gestações com idade gestacional superior a 20 semanas. **MÉTODOS:** Estudo tipo coorte, realizado em hospital terciário, entre 1º de janeiro de 1996 a 31 de outubro de 2003. Um total de 12.272 gestações preencheram critérios de inclusão (gestação única, superior a 20 semanas). Dois tipos de hipertensão foram considerados: hipertensão gestacional (HG) e hipertensão arterial crônica (HAC). **Variáveis estudadas:** fetos pequenos para idade gestacional (PIG), Apgar baixo (abaixo de 7) no 1º e 5º minutos, infecção neonatal, síndrome de aspiração meconial (SAM), prematuridade (parto de feto vivo com menos de 37 semanas), síndrome de angústia respiratória (SAR). **RESULTADOS:** 1.259 (10,26%) gestantes apresentaram pressão arterial igual ou superior a 140/90 mmHg. 344 (2,80%) foram classificadas como HG, 915 (7,45%) como HAC, havendo 11.013 (98,74%) gestantes normotensas. HG foi fator de risco para: PIG, Apgar baixo no 1º e 5º minutos, infecção neonatal e prematuridade, mas não para SAM e SAR. HAC foi fator de risco para: PIG, Apgar baixo no 1º minuto, SAM, prematuridade e SAR, mas não para Apgar baixo no 5º minuto e infecção neonatal. Quando comparamos HAC e HG houve aumento do risco de prematuridade na HAC. **CONCLUSÃO:** Nossos dados sugerem que tanto HAC quanto HG aumentaram risco para PIG, Apgar baixo no 1º e 5º minutos, infecção neonatal, SAM, prematuridade e SAR. HAC aumentou risco de prematuridade quando comparada a HG. **Palavras Chave:** Assistência Perinatal; Hipertensão arterial; Pré-eclâmpsia; Gestação de alto-risco.

---

### **Fatores de Risco para Hipertensão Gestacional em Mulheres Urbanas do Rio de Janeiro**

CARLA P. LINS (Sem Bolsa)  
Área Básica: GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Orientação: RENATO AUGUSTO MOREIRA DE SA  
RITA BERNADETE RIBEIRO GUERIOS BORNIA  
JOFFRE AMIM JUNIOR  
HERMOGENES CHAVES NETTO

**Objetivo:** Identificar os fatores de risco para hipertensão gestacional em mulheres brasileiras residentes em área urbana da cidade do Rio de Janeiro. **Pacientes e Métodos:** Foi realizado estudo do tipo caso-controle, utilizando-se da base de dados da Maternidade Escola da UFRJ do Sistema Informático Perinatal do Centro Latino Americano de

Perinatologia (SIP-CLAP). Foram comparadas mulheres com hipertensão gestacional e mulheres normais e realizada regressão logística a partir do registro de 14.495 partos ocorridos no período de janeiro de 1996 a outubro de 2003. Resultados: Pertenceram ao grupo de estudo 1005 gestantes hipertensas (15,5%) e ao grupo controle 5495 gestantes normais (84,5%), um total de 6500 gestações foram analisadas. Demonstrou-se que Diabetes pré-existente e gestacional, gemelidade, hipertensão crônica, idade materna superior a 35 anos, obesidade e nuliparidade são fatores de risco para hipertensão gestacional na nossa população, sendo as três primeiras as variáveis mais fortes no nosso modelo de regressão. O fumo durante a gravidez não foi fator protetor na nossa casuística. Conclusão: O presente estudo confirma que Diabetes pré-existente e gestacional, gemelidade, hipertensão crônica, idade materna superior a 35 anos, obesidade e nuliparidade são fatores de risco para a hipertensão gestacional.

---

### **Atenção Básica à Saúde da Mulher: O Cotidiano da Gerência e Bases para Organização do Serviço de Enfermagem**

MAURO CEZAR SILVA XAVIER (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: MARIA ANTONIETA RUBIO TYRRELL

Este projeto de pesquisa é de natureza qualitativa uma vez que pretendemos abranger um universo de significados, interdependentes. Nesta perspectiva os vários segmentos da sociedade exigem revisões e inovações dos modelos de ensinar e assistir dos serviços. Um outro aspecto, é que apesar das conquistas femininas, ainda se vê a herança da dominação masculina. Desta forma há a limitação da saúde da mulher associada ao processo de reprodução biológica, neste caso estão excluídos os direitos sexuais e as questões de gênero. A visão de submissão do ser feminino está em desacordo com a situação atual que nos mostra a grande inserção da mulher no mercado de trabalho, gerando mudanças importantes nas suas funções. Estas questões são interdependentes com os muitos problemas de saúde vivenciados pela população feminina brasileira causando principalmente altos índices de morbimortalidade de materna que no Brasil, chegam à 140 óbitos em 100 mil nascidos vivos. Nessa problemática a atenção Básica, compreende de um lado a atenção básica como porta de entrada dos usuários dos serviços de saúde e de outro lado implica num conjunto organizado de trabalhadores que tenham apoio técnico e logístico dos elementos mediatos do sistema, numa organização de referência e contra referência. Logo, é importantíssima uma organização que ofereça subsídios para o cotidiano do serviço. Diante das questões expostas anteriormente, podemos traçar como objetivos: descrever o cotidiano da gerência dos serviços realizada pelos profissionais de enfermagem na atenção primária de saúde à mulher; mapear as atividades do cotidiano, bem como as estratégias e critérios de avaliação da atenção face à elaboração de um programa de gerência em enfermagem, a partir das reais necessidades do serviço; discutir o cotidiano da gerência face à obtenção de subsídios de avaliação e de proposta de temática e metodologia para a proposta de organização e gerência de serviço de enfermagem em atenção primária de saúde. Assim podemos considerar a partir desses objetivos que é através do método da pesquisa ação é que teremos a fundamentação necessária para atingir os nossos propósitos. A proposta metodológica pode ser entendida como uma estratégia de pesquisa social que tem base empírica e que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Ao contrário de se preocupar apenas em explicar os fenômenos sociais depois que eles acontecem, os objetivos da pesquisa-ação é de fornecer subsídios para o desenvolvimento do conhecimento e de um pensamento crítico. A pesquisa será realizada em cenários localizados na área programática 1.0 do Município de Rio de Janeiro que compreendem os centros municipais de saúde e um hospital escola da UFRJ (HESFA/UFRJ).

---

### **O Cotidiano da Enfermagem na Atenção Básica à Saúde da Mulher: Implicações para um Estilo de Cuidar na Perspectiva de Gênero e da Humanização**

VIVIANE LAMBERT DA SILVA (CNPq-IC Balcão)

ADRIANA CAVALCANTE LIMA DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: MARIA ANTONIETA RUBIO TYRRELL

Este projeto de pesquisa é de natureza qualitativa uma vez que pretendemos abranger um universo de significados, interdependentes. Nesta perspectiva os vários segmentos da sociedade exigem revisões e inovações dos modelos de ensinar e assistir dos serviços. Um outro aspecto, é que apesar das conquistas femininas, ainda se vê a herança da dominação masculina. No cenário contemporâneo ainda persiste a visão da mulher como ser biológico, ou seja, ser reprodutor manifestado através da maternidade. Desta forma há a limitação da saúde da mulher associada ao processo de reprodução biológica, neste caso estão excluídos os direitos sexuais e as questões de gênero. A visão de submissão do ser feminino está em desacordo com a situação atual que nos mostra a grande inserção da mulher no mercado de trabalho, gerando mudanças importantes nas suas funções. Estas questões são interdependentes com os muitos problemas de saúde vivenciados pela população feminina brasileira causando principalmente altos índices de morbimortalidade de materna que no Brasil, chegam à 140 óbitos em 100 mil nascidos vivos. Nessa problemática a atenção Básica, compreende de um lado a atenção básica como porta de entrada dos usuários dos serviços de saúde e de outro lado implica num conjunto organizado de trabalhadores que tenham apoio técnico e logístico dos elementos mediatos do sistema, numa organização de referência e contra referência. Logo, é importantíssima uma organização que

ofereça subsídios para o cotidiano do serviço. Diante das questões expostas anteriormente, podemos traçar como objetivos: descrever o cotidiano da gestão dos serviços realizada pelos profissionais de enfermagem na atenção básica de saúde à mulher; mapear as atividades do cotidiano, bem como as estratégias e critérios de avaliação da atenção a partir das reais necessidades do serviço; discutir o cotidiano da atenção para a proposta de cuidados de enfermagem na atenção básica de saúde numa perspectiva de gênero e de humanização; e propor um estilo de cuidar pelos profissionais de enfermagem em atenção básica em saúde da mulher, respeitando os direitos de cidadania. Assim podemos considerar a partir desses objetivos que é através do método da pesquisa-ação que teremos a fundamentação necessária para atingir os nossos propósitos. A proposta metodológica pode ser entendida como uma estratégia de pesquisa social que tem base empírica e que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Ao contrário de se preocupar apenas em explicar os fenômenos sociais depois que eles acontecem, os objetivos da pesquisa-ação é de fornecer subsídios para o desenvolvimento do conhecimento e de um pensamento crítico. A pesquisa será realizada em cenários localizados na área programática 1.0 do Município de Rio de Janeiro que compreendem os centros municipais de saúde e um hospital escola da UFRJ (HESFA/UFRJ).

---

### **Averiguação do Conhecimento Nutricional de Professores e Alunos de Escolas Públicas do Município de Niterói (RJ)**

SILVANIA MACEDO DE VASCONCELOS (Sem Bolsa)  
MARJORE CAMPOS GOMES (Sem Bolsa)  
TATIANA BAIERL MELO (Sem Bolsa)  
JULIANA SILVA DA MATTA (Sem Bolsa)  
HELOIZA VIEIRA RODRIGUES PEREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENSINO DE CIÊNCIAS

Orientação: CECILIA CARROSSINI BEZERRA CAVALCANTI  
ELEONORA KURTENBACH  
CRISTIANA PEDROSA MELO PORTO  
ANNA PAOLA TRINDADE ROCHA PIERUCCI

A capacitação do professor primário é identificada como o primeiro passo para promoção da saúde da população no ambiente escolar, estimulando hábitos alimentares saudáveis. A alimentação humana é uma das primeiras aprendizagens sociais do homem, revelando-se como uma interação das necessidades biológicas com os ritmos culturais da sociedade. Este estudo propôs-se a avaliar os conhecimentos sobre nutrição de professores de ciências e alunos da 8ª série de escolas municipais de Niterói. Os questionários aplicados foram divididos em três etapas: consumo alimentar, fontes de informação e educação nutricional. Os resultados obtidos foram analisados através de averiguação dos dados, segundo as etapas propostas nos questionários aplicados a professores e alunos, comparando-os com a literatura específica. Alunos e professores relataram realizar suas refeições em casa, sendo os alimentos arroz, feijão, frango, peixe, cenoura, alface, e tomate, os citados com maior frequência no almoço e jantar. No lanche, 50% dos professores consomem frutas, e os alunos, “calorias vazias”. Quando questionados se o tema alimentos foi abordado em sala de aula, 41,9% dos alunos apresentaram resposta positiva. As informações nutricionais eram obtidas pela maioria dos professores (90%) através dos livros didáticos de ciências. Os alunos possuem como principais fontes de pesquisa os jornais (46,3%) e as revistas (37,7%). Com relação à orientação nutricional, 60% das professoras procuram nutricionista, enquanto que os professores e alunos buscam orientação através da mídia e meios de comunicação em massa. A análise destes resultados permitiu identificar que tanto professores quanto alunos carecem de orientação e de mais informações sobre nutrição e saúde. Assim, este trabalho visa oferecer dados ao meio científico e social, que possam tornar a nutrição escolar, elemento fundamental no ensino, visando a intervenção preventiva aos problemas posteriores decorrentes da prática alimentar inadequada. REFERENCIAS : DAVANCO, G.M., TADDEI, J.A.A.C. e GAGLIANONE, C.P. Conhecimentos, Atitudes E Práticas de Professores de Ciclo Básico, Expostos e Não Expostos a Curso de Educação Nutricional. Rev. Nutr., abr./jun. 2004, vol.17, no.2, p.177-184. COITINHO, D.C. & col. Condições Nutricionais da População Brasileira: Adultos e Crianças. Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição - INAN/MS, 1991. POULAIN, J.P. Sociologia da Alimentação. Ed. UFSC: Florianópolis, SC, Brasil, 2004.

---

### **Fatores de Risco Associados a Hipertensão Arterial em Indivíduos Usuários do Centro de Promoção da Saúde-Petrobras, Rio de Janeiro, Brasil**

ANA PAULA DA SILVA BARROS (Sem Bolsa)  
INGRED PENATERIM (Sem Bolsa)  
LUCIANE DE SOUZA VALENTE DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: BEATRIZ GONCALVES RIBEIRO  
REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA

Introdução: A hipertensão arterial (HA) constitui sério problema de saúde pública em todo mundo, particularmente no Brasil, pela alta prevalência e por destacar-se como importante fator de risco cardiovascular. Objetivo: Identificar a presença de fatores de risco associados a hipertensão arterial, em indivíduos usuários do Centro de Promoção da Saúde-Petrobras, RJ. Método: A amostra foi constituída por 89 indivíduos hipertensos com idade

média igual a 47 (dp=7,93)anos. Foi avaliado o consumo dietético por meio do recordatório de 24 hs e comparado aos valores de ingestão recomendada (IOM, 2001). Os níveis séricos de colesterol total e frações e triglicérides foram determinados por métodos enzimáticos colorimétricos. A estatura e a massa corporal foram medidas e expressas pelo índice de massa corporal (IMC). Resultados: Observou-se que 46,1% dos indivíduos hipertensos apresentaram uma ingestão de lipídios acima de 30% do valor energético total e 40,4% obtiveram uma ingestão de colesterol e de ácidos graxos saturados acima do recomendado. A análise do IMC revelou que 50,6% dos hipertensos eram obesos e 47,2% eutróficos. Estratificando o grupo amostral verificou-se que 68,5% dos indivíduos apresentaram concentração de colesterol sanguíneo acima de 200 mg/dL, sendo o valor médio de 233 mg/dL (dp=51,18) para os obesos e 226 mg/dL (dp=56,91) para os eutróficos, sem haver diferença significativa entre as mesmas (t = 0,59; p = 0,55). Além disso, 37% dos indivíduos apresentaram concentração de LDL no sangue acima de 160 mg/dL e 20% concentração de triglicérides acima de 200 mg/dL; Também não foi verificada diferença significativa entre os valores médios de triglicérides (t = 1,16; p = 0,25) e LDL (t = 0,11; p = 0,91) sanguíneo nos obesos e eutróficos. Foi encontrada diferença significativa entre os valores médios de HDL sanguíneo nos obesos e eutróficos (t = - 2,79; p = 0,007), sendo o valor médio maior nos eutróficos (55,67 mg/dL (dp=13,32) em comparação aos obesos (47,75 mg/dL (dp=10,75). Conclusão: a identificação de fatores de risco associados à hipertensão como consumo inadequado de lipídeos, presença de desvio ponderal e dislipidemias aponta a necessidade de enfatizar o controle da HA e à adoção de hábitos de vida mais saudáveis.

---

### **Perfil Nutricional de Pacientes Portadores de Doenças Cardiovasculares Atendidos no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho**

ELIZANGELA ANDRADE DA SILVA (Sem Bolsa)  
CAROLINA MOURA CAZELLI (Sem Bolsa)  
CAMILA FARIA ALEIXO (Sem Bolsa)  
CAROLINE DE MEDEIROS CORREIA (Sem Bolsa)  
DANIELE SERRA FONTES (Sem Bolsa)  
TATIANA JOTHA MATTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: ELIANE LOPES ROSADO  
GLORIMAR ROSA  
CLAUDIA TERESA BENTO  
MARCIA SOARES DA MOTA E SILVA

As doenças cardiovasculares (DCV) estão relacionadas com altas taxas de morbimortalidade, correspondendo a cerca de 30% de todas as mortes no mundo (OMS, 1997). Considerando-as como problema de saúde pública, objetivou-se avaliar o perfil nutricional de pacientes com DCV atendidos no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF). Foram recrutados 16 pacientes (43,8% homens e 56,2% mulheres), entre 36 e 81 anos. Avaliou-se parâmetros socioeconômicos e culturais, antropométricos e da composição corporal, clínicos e dietéticos, além da história da doença familiar e atual, e glicose em jejum. A maioria dos pacientes apresentavam história familiar de diabetes, hipertensão arterial (HA), obesidade, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico (AVE). Quanto a história atual da doença, a insuficiência cardíaca congestiva e o AVE foram mais frequentes em homens (adultos e idosos) e mulheres adultas, respectivamente. 25% e 31,5% dos pacientes apresentavam, respectivamente, pais e irmãos com HA; 50% fumavam ou haviam fumado por, pelo menos, 14 anos; e 68,75% relataram não praticar atividade física. Os homens e as mulheres adultos apresentaram índice de massa corporal (IMC) médio de 27,13 kg.m<sup>-2</sup> (sobrepeso) e 30,9kg.m<sup>-2</sup> (obesidade grau 1), respectivamente. Nos idosos, verificou-se que as mulheres apresentaram sobrepeso (29,43kg.m<sup>-2</sup>) e os homens eram eutróficos (26,09kg.m<sup>-2</sup>). Os idosos apresentaram circunferência da cintura (CC) maior (87,13cm em homens e 101,25cm em mulheres), comparados com os adultos (83,83 cm em homens e 95,8cm em mulheres). A gordura corporal total (GCT), avaliada por meio das circunferências, foi de 23,09%, 21,68%, 35,62% e 36,04% em homens idosos e adultos, e mulheres idosas e adultas, respectivamente. A dispnéia, a constipação intestinal, a flatulência e a ansiedade foram os sintomas mais frequentes no grupo estudado. Quanto a ingestão alimentar, observou-se alto consumo de carboidratos, açúcares simples, gorduras saturadas e sódio, principalmente em idosos; e baixa ingestão de frutas e verduras. A glicose em jejum foi superior em idosos (136g/dL em mulheres e 142,67g/dL em homens). A pressão arterial (PA) foi superior em homens idosos (134/92 mmHg) e mulheres adultas (134,4/85,2 mmHg), comparados com os homens adultos (113,67/71,67 mmHg) e mulheres idosas (118/78 mmHg), considerando que todos os pacientes estavam utilizando medicação para controle da PA. Nos homens idosos e adultos, respectivamente, houve correlação positiva entre o IMC e glicose (r=0,90), GCT e glicose (r=0,70 e r=0,80) e CC e GCT (r=0,91 e r=0,99). Nas mulheres idosas e adultas, respectivamente, houve correlação positiva entre IMC e GCT (r=0,98 e r=0,80), e CC e GCT (r=0,64 e 0,91). Portanto, observou-se a presença de fatores de risco associados com as DCV, como o tipo de gordura ingerida, sedentarismo, tabagismo, excesso de peso, etc., que podem agravar o estado de saúde dos pacientes e comprometer sua qualidade de vida.

---

### **Investigação de Componentes Alimentares e Nutricionais na Prática da Atenção Integral à Saúde da Família em Pirai - RJ**

BEATRIZ DELLA LIBERA DA SILVA (Bolsa de Projeto)  
AMANDA APARECIDA PEREIRA (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: RITA DE CASSIA PERRELLI  
CLAUDIA SAUNDERS DE PAIVA COELHO  
ELIZABETH ACCIOLY

A investigação de componentes alimentares e nutricionais junto à Estratégia de Saúde da Família no município de Pirai, integra as atividades previstas no Programa Internato Extensionista da UFRJ. Este se constitui numa proposta de extensão das atividades acadêmicas para o interior do Estado na qual o Instituto de Nutrição Josué de Castro integrou-se ao elenco de unidades de ensino vinculadas ao Programa, através da inserção dos alunos do oitavo período do curso de graduação. A população do município de Pirai está distribuída em 10 distritos com cobertura de 100% da rede básica de saúde através das equipes de saúde da família. Os objetivos do estudo são: mapear a situação nutricional de crianças menores de 12 meses, a partir das informações disponíveis no sistema de vigilância alimentar e nutricional (SISVAN) municipal; identificar o risco de hipovitaminose A em gestantes; descrever a frequência de consumo de alimentos dos usuários adultos da rede básica de saúde portadores de diabetes mellitus e hipertensão. Os registros consolidados no ano de 2004 pelo SISVAN de peso de lactentes (0 a 11 meses) identificaram que, do total de 3108 crianças, 3,25% apresentavam sobrepeso, 91,0% eutrofia, 3,60% baixo peso I (BPI) e 2,12% baixo peso II (BPII). As informações foram desagregadas para cada distrito ressaltando-se Arrozal, Rosa Machado e Centro que apresentaram os maiores índices de atendimento de crianças com baixo peso, enquanto que Arrozal e Caiçaras concentraram maior número de atendimentos de crianças com sobrepeso. Investigou-se o risco de hipovitaminose A em gestantes, através da aplicação de questionário validado pela WHO, em 14 gestantes atendidas no Centro de Especialidades de Pirai, durante a consulta de pré-natal. Verificou-se que 7,14% das gestantes apresentaram cegueira noturna. O consumo alimentar de adultos portadores de hipertensão e diabetes foi estudado através do método de inquérito dietético do tipo frequência de consumo que demonstrou: baixa ingestão diária de alimentos fontes de cálcio como leite e seus derivados; elevado consumo de gorduras e inadequação do consumo de frutas e vegetais; no consumo diário, destacaram-se as bebidas do tipo chá, café ou mate em 100,0% dos homens e 94,1% das mulheres. Os resultados foram apresentados ao coordenador do Programa de Saúde da Família (PSF) no município, estudantes e docentes da UFRJ e profissionais de saúde da região. Espera-se assim, a inserção do componente alimentar-nutricional na rotina da atenção básica contribuindo com o município no desenvolvimento de estratégias de aprimoramento da coleta e fluxo de informações para o SISVAN, elaboração de medidas de intervenção oportunas e na disseminação de práticas de alimentação saudável. Apoio: PR5 e Secretaria Municipal de Saúde de Pirai-RJ.

---

### **Elaboração de um Questionário para Avaliação de Interações de Medicamentos e Nutrientes em Pacientes Internados no Hospital Clementino Fraga Filho**

GUSTAVO DE ALBUQUERQUE CAVALCANTI (Sem Bolsa)  
VIVIANE C. DOS SANTOS TORQUATRO (Sem Bolsa)  
PAULA FLORIANO DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: NANCY DOS SANTOS BARBI  
MIRIAN RIBEIRO LEITE MOURA

O uso inadequado de medicamentos é um problema que ocorre em todos os níveis de atenção à saúde, e pode afetar a segurança e a qualidade da terapêutica. Em hospitais, este problema torna-se especialmente sério e merece avaliação criteriosa. No Brasil, de acordo com o SINITOX - Sistema Nacional de Informação Toxicológica, os medicamentos são os principais agentes responsáveis pelos casos de intoxicação. Estima-se que 6% a 10% dos efeitos adversos por medicamentos sejam devidos à interação de fármacos. Uma das principais razões para esse quadro é a prescrição concomitante de vários medicamentos - a "polifarmácia" - prática comum, principalmente em cardiopatas, pacientes idosos e pacientes hospitalizados, aumentando o risco de interações (1). Além da prescrição de múltiplos fármacos, é comum ainda associar-se suplementos nutricionais para um mesmo paciente. Entretanto, os fármacos podem modificar o perfil farmacocinético e farmacodinâmico de nutrientes e vice-versa, com alterações bioquímicas e farmacológicas que podem se refletir numa resposta terapêutica não desejada(2). O presente trabalho é parte de um projeto multidisciplinar, que visa avaliar e elaborar um plano de trabalho para minimizar as possíveis interações de medicamentos e nutrientes, a partir de um estudo retrospectivo tendo como histórico, numa primeira etapa, os prontuários de pacientes hipertensos (adultos e maiores de 18 anos), internados no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/UFRJ no período de janeiro a julho de 2004. A alta prevalência de efeitos adversos, observada em pacientes que utilizam anti-hipertensivos como linha de base, tem sido atribuída à utilização frequente de vários medicamentos (1). Por esta razão, resolveu-se iniciar os estudos com este grupo de indivíduos. Para atender a esta proposta, foi elaborado um questionário com os dados do paciente (idade, peso, enfermidade...); prescrições terapêuticas (doses, horários, via de administração, associações com refeições e suplementos nutricionais); dietas especiais, quando necessárias (hiperprotéica, hipoglicídica...); razões de possíveis reinternações e duração do tratamento dentre outras questões.



Este questionário objetiva reunir dados que sejam interpretados, à luz das informações disponíveis na literatura específica, possibilitando uma avaliação de possíveis insucessos na terapêutica, principalmente no que se refere a efeitos adversos. Após análise dos resultados obtidos pretende-se fornecer subsídios que visem alertar profissionais de saúde, particularmente farmacêuticos, sobre a incidência e os riscos de prováveis interações. A atuação do farmacêutico na Farmácia Hospitalar, através de uma assistência constante e integrada à equipe de saúde pode contribuir de forma fundamental para a segurança e eficácia da proposta terapêutica. Referências: 1 - Carter, B.L. e col. (2004) *American Journal of Hypertension* 17:421. 2 - Thomas, J, A. (1995) *Nutrition Reviews* 53(10):271.

---

### **O Ambiente da Sala de Espera da Quimioterapia no Bem Estar dos Acompanhantes: Contribuição ao Planejamento do Cuidado de Enfermagem**

PACITA GEOVANA G DE S APERIBENS E (Sem Bolsa)

LIVIA PESSOA DAS NEVES WAITE (Sem Bolsa)

CAMILA DE OLIVEIRA PEREIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARLEA CHAGAS MOREIRA

Estudo realizado na modalidade de Diagnóstico Simplificado de Saúde do 5º período do Curso de Graduação da EEAN/UFRJ, focando a visão de acompanhantes acerca do ambiente físico da sala de espera do setor de quimioterapia de um Hospital Universitário do Rio de Janeiro. Objetivamos analisar os fatores ambientais que influem no bem estar dos acompanhantes durante permanência na sala de espera. Estudo quantitativo, exploratório, descritivo que utilizou como instrumento de coletas de dados formulário estruturado. Participaram quinze acompanhantes. A base conceitual utilizada foi a teoria ambientalista de Florence Nightgale. Os resultados revelaram que o bem estar está relacionado ao tempo de espera para atendimento. Quanto aos fatores geradores de mal estar, mencionaram elementos do ambiente físico. Os acompanhantes sugeriram para melhorar o bem estar limpeza, conforto e entretenimento. O que sugere a necessidade do gerenciamento de um ambiente agradável para o conforto das pessoas que o usufruem. Referências: Livros consultados: BRUNNER e SUDDARTH. *Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica*, 9ª ed. Volume 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. CONTANDRIOPOULOS, André-Pierre et. Al. *Saber preparar uma pesquisa*. 2ª edição. São Pulo-Rio de Janeiro: Hucitec, 1997. ELHART, D.; FIRSICH, S.C.; GRAGG, S.H. & REES, O.M. *Princípios Científicos de Enfermagem*. 8ª edição Lisboa: Livros Técnicos e Científicos, 1983, p. 113-115, 123,124. FONSECA, SELMA MONTOSA; *Manual de Quimioterapia Antineoplásica*, Rio de Janeiro, ed.Reichmann e Affonso, 2000. GEORGE, J.B. & col. *Teorias de Enfermagem: os fundamentos para a prática profissional*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. LACAZ, Cristiane Pessoa da Cunha; *Descortinando o universo - A família da criança com câncer: Reflexões para profissionais de Saúde*. Cabral Editora e Livraria Universitária; 2003; Taubaté, SP. LAKATOS, EVA MARIA et.al.; *Fundamentos de Metodologia científica*. 3ª edição. Ed. Atlas S.A. São Paulo, 1991. LAKATOS, EVA MARIA et.al.; *Metodologia do trabalho científico*. 4ª edição. Ed. Atlas S.A. São Paulo, 1992. LEOPARDI, MARIA TEREZA. *Teorias de Enfermagem: Instrumento para prática*. Florianópolis: NFR/UFSC; ed.Papa-livro, 1999. Cap. 04 RUDIO, FRANZ VITOR; *Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica*, 22ª edição Petrópolis, ed. Vozes, 1986. VERSENTINI, José William; *Sociedade e Espaço, Geografia Geral e do Brasil*; 35ª edição Ed. Ática; 1996, São Paulo. Periódico consultado: “ações de Enfermagem para o controle do câncer”, ministério da saúde (INCA) coordenadoria de programas de controla do câncer - pro-onco; 1995.

---

### **A Influência do Ambiente da Sala de Espera no Bem-Estar do Cliente que Realiza Quimioterapia**

ALINE CONCEICAO DA SILVA (Sem Bolsa)

DANIELE CRISTINA DA SILVA (Sem Bolsa)

ISABELLE SAMPAIO PINTO (Outra Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARLEA CHAGAS MOREIRA

Estudo realizado na modalidade de Diagnóstico Simplificado de Saúde do 5º período do Curso de Graduação da EEAN/UFRJ, focando a visão de clientes acerca do ambiente físico da sala de espera do setor de quimioterapia de um Hospital Universitário do Rio de Janeiro. Objetivamos identificar os fatores ambientais que influem no bem estar e conforto da clientela, analisar os aspectos promotores de bem estar e conforto segundo a clientela e discutir os aspectos positivos e negativos que circundam a sala de espera do setor de quimioterapia. O estudo visou responder as seguintes questões norteadoras: de que forma o ambiente influenciou no bem estar e conforto da clientela que usufruiu a sala de espera do setor de quimioterapia e que fator do ambiente mais incomodou esta clientela. Trata-se de um estudo descritivo-exploratório com uma abordagem quantitativa; a coleta de dados foi realizada através de uma entrevista estruturada e os dados coletados foram agrupados em quadros e tabelas e feitas as devidas análises. Participaram quinze clientes. A base conceitual utilizada foi à teoria ambientalista de Florence Nightingale que afirma: “ O ambiente influencia diretamente no processo saúde-doença, é visto como todas as condições e influências externas, são elas: ventilação, iluminação, calor, ruídos, odores e alimentação, que são capazes de influenciar a vida e o desenvolvimento de um organismo e prevenir, suprimir ou contribuir para a doença ou a morte. Os resultados revelaram que o bem estar está relacionado às más condições da ventilação e ao número insuficiente de assentos. Quanto aos fatores geradores de

mal estar, mencionaram elementos do ambiente físico. Os clientes sugeriram para melhorar o bem estar a limpeza, o mobiliário e conforto. O que sugere a necessidade da manutenção de um ambiente agradável para o conforto das pessoas que o utilizam. Referências Bibliográficas Livros consultados: BRUNNER e SUDDARTH. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica, 9º ed. Volume 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. GEORGE, J.B. & col. Teorias de Enfermagem: os fundamentos para a prática profissional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. LACAZ, Cristiane Pessoa da Cunha; Descortinando o universo - A família da criança com câncer: Reflexões para profissionais de Saúde. Cabral Editora e Livraria Universitária; 2003; Taubaté, SP. LAKATOS, EVA MARIA et.al.; Fundamentos de Metodologia científica. 3ª edição. Ed. Atlas S.A. São Paulo, 1991. VERSENTINI, José William; Sociedade e Espaço, Geografia Geral e do Brasil; 35ª edição Ed. Ática; 1996, São Paulo. Periódico consultado: “ações de Enfermagem para o controle do câncer”, ministério da saúde (INCA) coordenadoria de programas de controla do câncer - pro-onco; 1995.

---

### **Complicações Físicas Decorrentes da Condição de Bexiga Neurogênica**

ANDREA CARNEIRO CLEMENTE (Sem Bolsa)  
FABIANA FERNANDES BELEM (Sem Bolsa)  
GISELLE BARCELLOS OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
MONICA DE FATIMA BOLZAN (Sem Bolsa)  
ROSIANE LARROSSA FONSECA (Sem Bolsa)  
TELMA PEREIRA DE HOLANDA CAVALCANTI (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: ANGELICA DE ANDRADE ALMEIDA E SILVA  
RACHEL FERREIRA SAVARY

O presente estudo tem como objeto as complicações físicas decorrentes da condição de bexiga neurogênica. Esta investigação está inserida na disciplina Diagnóstico Simplificado de Saúde (DSS), PCI - XI “Cuidados de Enfermagem à Pessoas em Processo de Reabilitação II”. Depois de realizarmos um estudo sobre a clínica da Bexiga Neurogênica, verificamos que o indivíduo que se encontra nessa condição está sujeito a algumas complicações decorrentes de sua condição, as quais podem lhe promover maiores transtornos em relação ao estado de saúde do mesmo. Estabeleceu-se como objetivos Identificar as complicações físicas provenientes da condição de bexiga neurogênica e verificar a quais aspectos essas complicações estão relacionadas. Tal estudo tem como justificativa de que se faz de extrema importância, que o enfermeiro conheça a fundo as complicações abordadas para que tenham condições de orientar aos portadores de bexiga neurogênica, em nível de prevenções em saúde, de futuras complicações que possam ser advindas de sua condição. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica. O procedimento metodológico a se utilizar é a coleta de dados por meio da técnica de documentação indireta referentes ao ano de publicação, autores, procedência dos autores, títulos dos artigos e sumários. Os achados nos mostram que existem dez tipos de complicações mais, porém, as mais graves e mais comuns são a urolitíase, e infecção renal e a insuficiência renal. Referências Bibliográficas: [1] BROMLEY, I. Paraplegia e a Terapia - Um Guia Teórico-Prático para Fisioterapeutas, Cuidadores e Familiares. 4ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Revinter. 1997; [2] LIANZA, S. Medicina de Reabilitação. 3ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara e Koogan, 2001.

---

### **Avaliação de Risco Cardiovascular em Pacientes com Síndrome de Sheehan Antes e Após Terapia de Reposição com Hormônio de Crescimento (GH)**

PRISCILA MARQUES DE MACEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DANIEL BOTTIGNON DIAS (Sem Bolsa)  
JULIANA MACEDO GUEDES CONCEICAO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIO VAISMAN  
FLAVIA LUCIA CONCEICAO

O panhipopituitarismo está associado com maior risco de mortalidade por doença cardiovascular. A deficiência de GH pode ser responsável por este fato. O objetivo deste estudo foi de acompanhar a evolução de diversos parâmetros de risco cardiovascular em um grupo de 10 pacientes do sexo feminino, com idade média de 44,8 + 9,5 anos, portadoras de hipopituitarismo por Síndrome de Sheehan antes e após a terapia com reposição de hormônio do crescimento (GH). Os seguintes parâmetros foram avaliados antes e após 6, 12 e 24 meses de reposição com GH: 1) Colesterol total; 2) triglicerídeos; 3) HDL colesterol; 4) LDL colesterol; 5) Lipoproteína (lipo(a)); 6) Apolipoproteína A (apo A); 7) Apolipoproteína B (Apo B); 8) Índice de massa corporal (IMC); 9) Medida do diâmetro da cintura; 10) Níveis séricos de IGF-I; 11) Valor médio da espessura da artéria carótida comum (mcc); 12) Valor médio da espessura na bifurcação da carótida (mbif); 13) Relação entre cintura/quadril (RCQ); 14) Glicemia de jejum e 120 minutos após 75 g de glicose oral; 15) Insulina de jejum e 120 minutos após 75 g de glicose oral; 16) HOMA (índice de resistência à insulina); 17) avaliação da gordura visceral por TC de abdomen. Com a terapia de reposição de hormônio do crescimento (GH) foram observados aumento nos níveis séricos de HDL (45.5 x 56.9 mg/dl após 24 meses de reposição; p = 0.0338); aumento dos níveis de IGF em todos os tempos analisados (6, 12, 24 meses) em relação ao basal (p = 0.00); aumento dos valores de insulina 120 (34.83 x 136.86 mg/dl; p = 0.0021). As demais variáveis não demonstraram como resultado valores relevantes do ponto de vista estatístico. Pode-se inferir que a reposição de GH em pacientes com Síndrome de Sheehan resultou em melhora de alguns parâmetros que constituíam anteriormente fatores de risco para doença cardiovascular.

---

### **Vigilância para Colonização por *Enterococcus spp.* Resistente à Vancomicina em Pacientes do Programa de Transplante Hepático**

RODRIGO CASTELO BRANCO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RODRIGO CARREIRA MIRANDA MONTEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

Orientação: GUILHERME SANTORO LOPES

**Introdução:** As emergência e disseminação de *Enterococcus spp.* resistentes à vancomicina (VRE) tem sido causa de preocupação em várias regiões de diferentes continentes. No Rio de Janeiro, a primeira detecção de VRE deu-se em 2000. Desde então, um número crescente de isolamentos tem sido verificado em hospitais localizados nesta região metropolitana. Dados da literatura sugerem que candidatos e receptores de transplante hepático apresentam maior risco de colonização e infecção por VRE. Não há estudos de prevalência de VRE nestes pacientes em nosso meio. **Objetivos:** Determinar a prevalência de colonização pré-operatória e a incidência de colonização pós-operatória em receptores de transplantes hepáticos realizados no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF). **Métodos:** Estudo prospectivo de coorte incluindo 82 pacientes cirróticos consecutivamente admitidos para realização de transplante hepático no HUCFF. Cinquenta destes pacientes foram seguidos no pós-operatório. Foram realizadas culturas de swab retal/fezes na admissão e nas semanas 2, 6 e 13 após o transplante. O material assim obtido foi semeado em meio seletivo (Enterococose) contendo vancomicina. **Resultados:** Entre os 82 pacientes incluídos, havia 40 homens (49%), a idade mediana foi de 51 anos. O diagnóstico pré-operatório mais comum foi de hepatite C crônica (33 casos) seguido de carcinoma hepatocelular (13 casos). Trinta e três pacientes (40%) haviam sido admitidos em outros hospitais e 42 haviam recebido tratamento antibiótico nos 6 meses anteriores ao transplante. O escore Child-Pugh era  $\leq 10$  em 42 (51%). As culturas de vigilância coletadas na admissão não isolou VRE em qualquer destes 82 pacientes. Entre os cinquenta pacientes acompanhados no pós-operatório, 28 foram (56%) tratados com antibióticos, 16 (32%) foram submetidos a reoperações e 4 (8%) apresentaram falência renal necessitando de hemodiálise. O tempo de seguimento mediano nestes casos foi de 38 dias (variação: 9 a 172 dias), sendo realizadas 101 culturas de vigilância (mediana de 2 por paciente). Em nenhum caso foi isolado VRE. **Conclusões:** Apesar da frequência elevada de fatores de risco nesta amostra de pacientes e da crescente disseminação de VRE em outras unidades hospitalares próximas, não foi detectada colonização pelo VRE antes ou após a realização de transplante hepático, sugerindo que a frequência de colonização de pacientes cirróticos por este patógeno permaneça baixa nesta região. Nossos dados sugerem que a manutenção de vigilância periódica pós-operatória não esteja justificada neste momento. Entretanto, tendo em vista a disseminação crescente de VRE em outros hospitais, parece-nos apropriada a manutenção da vigilância na admissão destes pacientes para o transplante hepático.

---

### **Resposta Humoral para Quatro Antígenos do *Mycobacterium tuberculosis* (MTB)**

LEANDRO MAURICIO PIRES (Sem Bolsa)  
DANIELLE SULAMITA VIEIRA DA SILVA PIO (Sem Bolsa)

Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: VANIA MARIA CARNEIRO DA SILVA  
MARIA HELENA FERES SAAD  
ALINE DE HOLLANDA CAVALCANTI

**Introdução:** O MTB mata 3 milhões de pessoas por ano no mundo. A baciloscopia e a cultura do escarro nem sempre estão disponíveis devido à ausência de escarro por parte do paciente ou a dificuldades operacionais na realização do segundo. A sorologia para diagnóstico de doença pelo MTB tem sido um objeto de intensa investigação como parte da bateria diagnóstica de Tuberculose (TB). **Objetivo:** Determinar a resposta humoral para quatro antígenos do MTB:38kDa, 16kDa, MPT64 e ESAT-6 em uma população de sintomáticos respiratórios que frequentam um centro municipal de saúde no Rio de Janeiro. **Métodos:** pacientes sob suspeita de TB foram convidados a participar do estudo de forma prospectiva, entre novembro de 2004 e março de 2005. O diagnóstico final foi realizado através de baciloscopia, cultura ou critérios clínicos que incluíssem a resposta ao tratamento. A resposta humoral aos quatro antígenos foi medida utilizando-se o método ELISA. O ponto de corte foi obtido através da média  $\pm 2$  SD de uma população com cultura positiva e controles normais. **Resultados:** Cento e dez pacientes completaram o protocolo e até o momento 86 foram testados para sorologia. Entre estes últimos, 33 apresentaram cultura positiva (TBC+), 15 não forneceram material para exame (diagnóstico clínico radiológico) 12 foram diagnosticados como infectados (PPD $\geq$ 10mm) e 26 como outras doenças pulmonares. Entre os pacientes TBC+ a resposta humoral positiva foi de 87.9% para o antígeno 38kDa, 84.8% para o 16kDa, 90.9% para o MPT64 e de 57.6% para o ESAT-6. **Conclusão:** a resposta humoral foi bastante intensa para a maioria dos antígenos testados à exceção do ESAT-6. Fatores associados a um teste falso negativo deveriam ser estudados na medida em que recentemente foi demonstrada uma boa resposta mediada por célula para este antígeno entre pacientes com TB.

### **Avaliação Clínica e Perfil Lipídico em Pacientes com Hipotireoidismo Subclínico e Manifesto**

NATHALIE ANNE DE OLIVEIRA E SILVA (CNPq-IC Balcão)  
DANIEL GARCIA GOMES (Sem Bolsa)  
FELIPE FERNANDES CORDEIRO DE MORAIS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIO VAISMAN  
PATRICIA DE FATIMA DOS SANTOS TEIXEIRA  
DEBORA VIEIRA SOARES

No hipotireoidismo manifesto (HM) ocorrem alterações clínicas e metabólicas cuja reposição com levotiroxina tem benefícios comprovados. Porém, no hipotireoidismo subclínico (HS), apesar de existirem relatos de alterações clínicas e risco para doença aterosclerótica, não há certeza quanto aos efeitos benéficos da reposição de levotiroxina. Com o objetivo de avaliar as alterações clínicas e lipídicas no hipotireoidismo estudamos 18 pacientes com HS, 12 com HM e 32 controles eutireoidianos (CO). A avaliação clínica foi baseada na escala de Zulewski (escore clínico). Todos foram submetidos a dosagens de TSH, T4 Livre, colesterol total (CT), lipoproteína de alta densidade (HDLc), lipoproteína de baixa densidade (LDLc), triglicerídeos (TG), apolipoproteínas A (apoA) e B (apoB). Foram excluídas doenças ou drogas que interferissem com níveis hormonais ou perfil lipídico. O programa SPSS, versão 10, foi utilizado para a análise estatística. Comparação de médias de variáveis contínuas por teste t de Student ou por ANOVA (>2 grupos de comparação) e de frequências pelo qui-quadrado ou Kruskal-Wallis (>2 grupos). Regressão linear para comparação de 2 variáveis contínuas. A idade (anos) foi diferente entre os 3 grupos 52,1±13,2 (HS), 41,6 ±10,8 (HM) e 47,0 ±8,6 (CO) (p<0,04), porém na comparação entre CO e HS ou CO e HM não ocorreram diferenças (Bonferroni). As médias dos níveis de TSH (mUI/mL): 1,66 ±0,6 (CO); 6,96 ±2,37 (HS); 60,0 ±59,2 (HM) e T4L (ng/dL): 1,26 ±0,19 (CO); 0,96 ±0,16 (HS); 0,55 ±0,27 (HM) diferiram entre os grupos (p<0,0001). Houve correlação negativa, por regressão linear entre níveis de TSH e T4L (Coeficiente beta:-0,95; p<0,000). A frequência de escore clínico anormal (50 vs 83,3 vs 100%) foi elevada e escore compatível com hipotireoidismo foi observado em 3,6 vs 22,2 vs 70%, quando se analisam os 3 grupos CO, HS e HM respectivamente (p<0,001). Níveis de CT e LDLc não diferiram entre os grupos. Comparando HS e CO observamos aumento dos níveis de HDLc (56,3 ±10,6 vs 46,9 ±11,7; p<0,01), apoB (113,6 ±35,1 e 90,7 ±22,6; p<0,02) e apoA (161,5 ±24,6 vs 144,3 ±21,5; p<0,03) no HS. Ocorreu maior frequência de níveis anormais de APOB (55,6 vs 25,0%; p=0,045) e de LDL-c >160 mg/dL (50 X 18,8%; p=0,024) no HS. Comparando HM e CO observamos aumento nos níveis de TG (183,0 ±115 e 113,1 ±62,5; p<0,02) e apoB (113,5 ±43,3 e 90,7 ±22,6; p<0,05) no HM. Houve maior frequência de níveis anormais de apoB (58,3 X 25%; p=0,05) e TG (58,3 X 25%; p=0,044) no HM. Concluímos que pacientes com HS apresentam alterações clínicas compatíveis com hipotireoidismo, com características intermediárias entre eutireoidianos e HM, além de um perfil lipídico aterogênico, caracterizado por elevação da apoB, quando comparados a controles saudáveis. Ensaios clínicos são necessários para avaliar uma possível melhora dos achados com uso de levotiroxina em pacientes com HS.

### **Estudo de Corte Transversal de Pacientes Diabéticos Tipo 2 no Momento da Inclusão em uma Coorte**

SAULO BANDEIRA DIAS (Sem Bolsa)  
LUDMILLA DA ROCHA FREITAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: CLAUDIA REGINA LOPES CARDOSO  
GIL FERNANDO DA COSTA MENDES DE SALLES  
NATHALIE CARVALHO LEITE

Introdução: O diabetes é uma condição mal compreendida, cuja prevalência vem crescendo em todo o mundo. Uma série de complicações ocorre nesses pacientes, afetando a qualidade e reduzindo a expectativa de vida. Objetivos: Descrever as características clínico-demográficas, laboratoriais, eletrocardiográficas e ecocardiográficas de diabéticos na inclusão em uma coorte. Investigar as associações entre as variáveis clínicas, laboratoriais, eletrocardiográficas e ecocardiográficas e as complicações micro e macrovasculares. Pacientes e métodos: Desde agosto de 2004 pacientes em acompanhamento ambulatorial com diagnóstico de diabetes tipo 2 foram avaliados para a inclusão no estudo. São obtidas variáveis clínicas, laboratoriais, eletrocardiográficas e ecocardiográficas; atenção especial será dada à presença de complicações micro e macrovasculares e de hipertensão arterial. Os parâmetros eletrocardiográficos avaliados serão intervalo QT, eixo das ondas P, T e complexo QRS, alterações eletrocardiográficas e de hipertrofia ventricular esquerda (Cornell e Sokolow-Lyon). Os parâmetros ecocardiográficos avaliados serão função sistólica, diastólica e cálculo da massa ventricular esquerda. Resultados: nos oito primeiros meses, 104 pacientes foram incluídos no estudo. Quarenta e três (41%) são do sexo masculino, 66.3% da cor branca, 54.8% nunca fumantes, 37.5% ex-fumantes e 8.7% fumantes atuais; 11.5% tem menos de um ano de diagnóstico. Os valores de média e desvio-padrão são: idade (anos) 60.60 (11.03), tempo de diagnóstico (anos) 9.52 (7.29), IMC (kg/m<sup>2</sup>) 29.13 (5.68), pressão sistólica (mmHg) 147.92 (26.40), pressão diastólica 85.25 (14.42), frequência cardíaca (bpm) 78.79 (13.25). Quanto as complicações macro e microvasculares, 15.5% tem doença coronariana, 18.3% doença arterial periférica, 8.7% doença cerebrovascular, 46.7% retinopatia, 42.6% nefropatia e 32% neuropatia. A maioria (85.6%) tem hipertensão arterial e 0.96% insuficiência cardíaca congestiva. Oitenta e três pacientes (79.4%) tem dislipidemia.

Oitenta e cinco pacientes realizaram testes clínicos para disautonomia. Para o tratamento, 67.3% usam metformim, 54.8% sulfoniluréias e 43.3% insulina. No tratamento da hipertensão, 63.2% usam diurético, 84.2% inibidores da enzima conversora, 76.8% antagonista de canal de cálcio, 37.9% betabloqueador e 4% inibidor de angiotensina 2. Os valores de média e desvio-padrão (mg/dl) são: glicose 167.10 (77.43), glicose pos-prandial 213.56 (86.23), colesterol 199.30 (50.37), HDL 39.23 (10.49), LDL 127.45 (44.35), triglicerídeos 175.05 (124.855); hemoglobina glicosilada 7.97 (2.62), e microalbuminúria (mg/24horas) 187.74 (630.19). Conclusões: Observamos uma alta frequência de obesidade, hipertensão arterial, complicações micro e macrovasculares, assim como de mau controle clínico metabólico demonstrado pelos valores médios de pressões arteriais, de glicemia de jejum, pos-prandial, hemoglobina glicosilada, colesterol/frações e triglicerídeos.

---

### **Avaliação de Parâmetros do Intervalo QT em Pacientes com Lupus Eritematoso Sistêmico**

LUDMILLA DA ROCHA FREITAS (Sem Bolsa)

SAULO BANDEIRA DIAS (Sem Bolsa)

Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: CLAUDIA REGINA LOPES CARDOSO  
GIL FERNANDO DA COSTA MENDES DE SALLES

Pacientes com lupus eritematoso sistêmico (LES) tem morbidade e mortalidade cardiovascular aumentadas. Os parâmetros do intervalo QT são marcadores potenciais de risco cardiovascular e não foram avaliados previamente no lupus eritematoso sistêmico. Eletrocardiogramas padrão de 12 derivações foram obtidos em 140 pacientes ambulatoriais com diagnóstico de lupus do sexo feminino e em 37 controles pareados quanto à idade e índice de massa corporal. O intervalo QT foi medido em cada derivação e o intervalo QT máximo corrigido para frequência cardíaca (QTcmax) e a dispersão do intervalo QT (dQT) foram calculados. Fatores de risco para doença cardiovascular e características clínicas do lupus, do tratamento da doença, atividade de doença e o índice de danos foram registrados. Pacientes com LES tem os parâmetros do intervalo QT aumentado quando comparadas aos controles (QTcmax: 427,91 DP=31,53 ms1/2 vs. 410,05 DP=15,45 ms1/2,  $p<0,001$ ; dQT: 52,38 DP=22,21 ms vs. 37,12 DP=12,88 ms,  $p<0,001$ ). Essas diferenças persistiram após a exclusão dos pacientes com hipertensão arterial, diabetes e com anormalidades eletrocardiográficas (QTcmax: 419,90 DP=28,78 ms1/2 vs. 409,15 DP=15,85 ms1/2,  $p=0,041$ ; dQT: 54,74 DP=26,00 ms vs. 37,96 DP=13,05 ms,  $p=0,001$ ). Regressão linear múltipla para os fatores associados com QTcmax selecionou a presença de hipertrofia ventricular esquerda no eletrocardiograma (HVE-ECG) ( $p=0,003$ ), de alterações inespecíficas de ST-T ( $p=0,022$ ) e aumento do átrio esquerdo ( $p=0,044$ ). Variáveis associadas na análise multivariada com a dQT foram idade ( $p=0,018$ ), HVE-ECG ( $p=0,022$ ) e anormalidades de ST-T ( $p=0,031$ ). Em conclusão, pacientes com LES tem parâmetros do intervalo QT aumentados quando comparados com controles. Este prolongamento pode levar a um risco cardiovascular aumentado. Este achado pode ser devido à doença cardiovascular aterosclerótica subclínica.

---

### **Segmento Clínico em Cinco Anos de Crianças Soro-Positivas para o Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV)**

MARIANA SOARES DA CONCEIÇÃO (Sem Bolsa)

ANA LUIZA BRANDÃO GALOTTI PANICO (Sem Bolsa)

LAYLA BARBOSA JORGE (Sem Bolsa)

Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: ALDA CANDIDO TORRES BOZZA

O presente estudo faz parte do programa "Alterações vasculares em pacientes com AIDS". Prévios estudos foram feitos em 43 adultos e em 61 crianças soro-positivas para o Vírus da Imunodeficiência Humana, com idades compreendidas entre 2 e 3 anos, em tratamento no Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG). Os protocolos foram aprovados pelo Comitê de Ética e o Consentimento Informado assinado pelos pacientes quando adultos e pelos pais ou guardiões legais de cada criança. Com a finalidade de avaliar a evolução da doença depois de decorridos cinco anos, foram analisados vinte e um prontuários de crianças selecionados de maneira aleatória entre os das sessenta e uma previamente examinados. A maioria, dezesseis, destas crianças (76,19%) estava em estágio avançado da doença. A pneumonia de repetição, o herpes zoster, a tuberculose pulmonar e a extrapulmonar foram as infecções secundárias mais frequentes. A mielopatia, a encefalopatia, a necrose retiniana e a osteomielite foram as mais graves. Todas as crianças avaliadas estavam em uso de medicação anti-retroviral combinada, sendo que três delas apresentaram falta de adesão ao tratamento prescrito. Quatro crianças (19,04%) estavam com destino ignorado, mas nenhuma morte foi documentada. Continuaremos o trabalho de maneira a serem levantados os dados referentes a todas as 61 crianças.

---

**Avaliação de um Teste para Detecção Microscópica e Susceptibilidade às Drogas  
(Microscopic Observation For Detection And Susceptibility - MODS)  
para o *M. tuberculosis* em Amostras Respiratórias**

FILIFE DIAS BARBOZA (Sem Bolsa)  
BRUNO NIEMEYER DE FREITASRIBEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DANIEL DA SILVA CAZARIM (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CASSIANO MENDES FRANCO (Sem Bolsa)  
JOSE ROTONDARO FONSECA (FAPERJ)  
Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO  
LEILA DE SOUZA FONSECA  
ANNA GRAZIA MARSICO  
MONICA KRAMER DE NORONHA ANDRADE  
LIGIA MAYUMI KITADA  
CARLOS LEONARDO CARVALHO PESSÔA  
AFRANIO LINEU KRITSKI

**Introdução:** Há necessidade urgente de métodos rápidos e com baixo custo para detecção do *M. tuberculosis*. O MODS é um método simples de cultivo em meio líquido (Middlebrook 7H9) e com custo relativamente baixo. Baseia-se na detecção microscópica do crescimento do bacilo com a formação de cordas, aspecto característico do *M. tuberculosis*. **Objetivo:** Avaliação da utilidade clínica do MODS na detecção do *M. tuberculosis* em espécimes respiratórias de indivíduos sob investigação de tuberculose pulmonar (TP) no HUCFF-IDT da UFRJ **Métodos:** No período de julho de 2003 a outubro de 2004, foram incluídas 979 amostras (732 escarros espontâneos, 236 escarros induzidos, 11 lavados broncoalveolares) de 560 pacientes atendidos no HUCFF-IDT da UFRJ. Após digestão e descontaminação pelo método NaLc-NAOH, parte do material foi processado e cultivado em meio de Lowenstein-Jensen (LJ) e outra parte em meio líquido para o teste MODS. Para as culturas em LJ, as micobactérias foram identificadas através dos testes bioquímicos tradicionais. Para culturas pelo MODS, a morfologia do crescimento em cordas foi considerada como diagnóstico de *M. tuberculosis*. **Resultados:** Utilizando-se a cultura LJ como padrão-ouro para detecção de *M. tuberculosis*, a sensibilidade do MODS foi de 99,6%, a especificidade de 97%, o valor preditivo positivo de 97,3% e o valor preditivo negativo de 99,5%. Entre as amostras positivas para *M. tuberculosis* pelo LJ e MODS, a média de dias necessários para a detecção do crescimento da Micobactéria foi de 23,4 +/- 7,2 para o LJ e de 8,1 +/- 5,3 para o teste MODS ( $p < 0.0001$ ). **Conclusões:** Demonstrou-se que o teste MODS, ao ser comparado com o meio tradicional LJ, foi sensível e específico, significativamente mais rápido na detecção de *M. tuberculosis*. Trata-se de teste promissor como auxiliar a detecção de *M. tuberculosis*. Estudos adicionais de custo-efetividade para avaliação de sua aplicação em condições de rotina deverão ser realizados.

---

**Análise da Densidade Mineral Óssea em Homens Submetidos a Transplante de Fígado**

ROGERIO CIPRIANI (Sem Bolsa)  
SYLVIA LOPES WIEDEMANN AZEVEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANGÉLICA DIAS DE BARROS CERQUEIRA (Outra Bolsa)  
LAURA MARIA CARVALHO DE MENDONÇA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIA LUCIA FLEIUSS DE FARIAS

A doença hepática crônica associada à cirrose, qualquer que seja sua etiologia, acarreta uma série de distúrbios metabólicos e hormonais que repercutem na densidade mineral óssea. Após o transplante hepático, por outro lado, são necessárias diversas drogas imunossupressoras que também interferem negativamente no metabolismo ósseo, favorecem a osteoporose e o surgimento de fraturas por fragilidade. O HUCFF é atualmente um dos maiores centros de transplante de órgãos e hospital de referência no tratamento da hepatite C, justamente a causa mais frequente de cirrose. Iniciamos protocolo de estudo da densidade óssea em pacientes transplantados de fígado atendidos em ambulatório específico no HUCFF. Até o momento, 36 pacientes do sexo masculino, com idades entre 21 e 70 anos, média 48,8? 11,8 anos e índice de massa corpórea 24,6 +/- 4,3. Vinte e quatro tinham hepatite viral (dos quais 7 apresentavam hepatocarcinoma), 3 tinham colangite esclerosante primária, 2 hemocromatose, 2 cirrose criptogênica, 1 cirrose biliar primária, 1 deficiência de alfa-1 antitripsina, 1 paramiloidose familiar, 1 doença de Wilson e 1 litíase intrabiliar com colangiocarcinoma. Todos foram submetidos a densitometria óssea por método que utiliza dupla fonte de RX (DEXA) em aparelho Lunar, num período que variou de 3 a 24 meses pós-transplante, média 12 +/- 6,8 meses. Analisando os medicamentos, a dose total utilizada até a densitometria foi: Prednisona = 2026,68 +/- 1107,68 mg; Tacrolimus = 2033,64 +/- 1006,01 mg; Azatioprina = 12750 +/- 8343,86 mg; Micofenolato de Mofetil = 367 +/- 35,36 mg. Observamos osteoporose em 11 pacientes na coluna lombar e em 7 pacientes no colo femural (30,5% e 19,4% do grupo respectivamente). Chamou também a atenção que 54,84% dos pacientes tivessem hiperparatireoidismo secundário (cálcio sérico normal/baixo) provavelmente por deficiente absorção intestinal deste elemento. Não encontramos relação entre densidade óssea e o tempo pós transplante ou a dose total de medicamentos utilizados, talvez pela heterogeneidade da etiologia e da duração da cirrose, esta última difícil de precisar. A importância da pesquisa foi

detectar a elevada prevalência de osteoporose e de hiperparatireoidismo nessa população. Isso introduziu mudanças no seguimento clínico dos pacientes, qual seja associar cálcio + vitamina D e alendronato de sódio, este último para deter a progressão da perda óssea e prevenir fraturas.

---

### **Análise Morfo-Funcional e Histopatológica das Paratireóides Extirpadas de Pacientes Renais Crônicos com Hiperparatireoidismo Grave**

CHRISTIANNE TOLEDO DE SOUZA LEAL (Outra Bolsa)

PAULO GUSTAVO SAMPAIO LACATIVA (Outra Bolsa)

FELIPE MALZAC FRANCO (Sem Bolsa)

ANA PAULA AGUIAR VIDAL SIEIRO (Sem Bolsa)

Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIA LUCIA FLEIUSS DE FARIAS

A insuficiência renal crônica acarreta deficiência de 1,25(OH)<sub>2</sub>vitaminaD, hipocalcemia e hiperfosfatemia, tres grandes estímulos às paratireóides (PT). A hiperplasia das PT é inicialmente difusa, podendo torna-se nodular ou originar adenomas. Por outro lado, o hiperparatireoidismo secundário (HPT2) pode evoluir para autonomia funcional, causando hipercalcemia. Quando o HPT2 não mais responde ao tratamento clínico (carbonato de cálcio, 1,25 vitD e resinas quelantes de fósforo) ou já existe autonomia, a solução é a extirpação cirúrgica de todas as paratireóides (PT) e autotransplante heterotópico de parte de uma PT para o antebraço. Os objetivos deste trabalho são descrever as alterações histológicas das glândulas paratireóides extirpadas de pacientes renais crônicos e correlacionar com os achados bioquímicos. As glândulas foram examinadas pela mesma patologista quanto ao tamanho, integridade de cápsula, superfície, padrão arquitetural, presença de alteração degenerativa secundária à hiperplasia, presença e proporção de células oxifílicas, acinares e claras. As dosagens séricas de cálcio, fósforo e PTH foram realizadas no pré-operatório imediato. Resultados: Desde o início do estudo, trinta e um pacientes renais crônicos foram paratireoidectomizados no HUCFF: 18 mulheres e 13 homens, idades entre 24 e 75 anos (45,1 +/- 12,3). O tempo de diálise variou de 1 a 18 anos (9 +/- 3,6). Quatorze apresentavam hipercalcemia pré-op denotando autonomia. A média do PTH intacto no sangue foi de 2.488 +/- 1.628 pg/mL (limite N=7 a 53). Foram encontradas 4 paratireóides na maioria dos casos (26 pacientes), apenas 3 PT em 2 pacientes e 5 PT em 3 pacientes; em apenas 1 caso encontramos 1 PT ectópica. O volume médio das 125 PT analisadas foi 5,91 +/- 4,63 cm<sup>3</sup> (variando de 0,5 a 17,9). O padrão arquitetural difuso predominou em relação ao trabecular e acinar. A degeneração secundária à hiperplasia mais encontrada foi fibrose e apenas 31 glândulas mostravam calcificações. A cápsula de todas as paratireóides era íntegra com exceção de uma única glândula que mostrava ser bocelada. As células acinares predominaram sobre as oxifílicas e claras. O diagnóstico foi concordante com a literatura, pois 121 glândulas eram hiperplasiadas e apenas 4 eram adenomas; contudo significativa parcela era hiperplasia nodular. Comparando os grupos normocalcêmico (HPT2) e hipercalcêmico (HPT autônomo), os adenomas estavam uniformemente distribuídos (2:2). Os grupos não diferiam pelos níveis médios de PTH (2609 +/- 1495 versus 2377 +/- 1796 pg/mL) nem quanto ao tempo de diálise (9,14 +/- 4,2 versus 8,17 +/- 3,7 anos). Entretanto, o volume total das paratireóides foi significativamente maior no grupo hipercalcêmico: 8,06 +/- 4,42 cm<sup>3</sup> versus 4,14 +/- 4,11 cm<sup>3</sup> (p=0,02), sugerindo relação direta entre massa de tecido paratireoidiano e surgimento de autonomia.

---

### **Alterações Metabólicas e Hormonais em Homens com Doença Hepática Crônica pelo Vírus C e Sua Relação com a Densidade Mineral Óssea**

ANGÉLICA DIAS DE BARROS CERQUEIRA (Outra Bolsa)

SYLVIA LOPES WIEDEMANN AZEVEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)

LISA MARIA DUARTE STABNOV (Sem Bolsa)

LAURA MARIA CARVALHO DE MENDONCA (Sem Bolsa)

MARIA DO CARMO DORE MIGUEZ OLIVEIRA (Sem Bolsa)

MONICA PERES DA COSTA (Sem Bolsa)

HENRIQUE SERGIO MORAES COELHO (Sem Bolsa)

Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIA LUCIA FLEIUSS DE FARIAS

Com o objetivo de determinar os fatores envolvidos na gênese da doença osteometabólica comumente detectada nas hepatopatias crônicas, avaliamos 74 pacientes do sexo masculino com hepatite C na fase crônica, sendo 38 não cirróticos (NCir) e 36 cirróticos (Cir). A densidade mineral óssea na coluna lombar e colo femural foi relacionada a dados antropométricos, função hepática, taxa de remodelação óssea avaliada pelo N-telopeptídeo do colágeno tipo I urinário (NTX), cálcio e hormônios. Resultados: Os grupos não diferiram quanto à idade, índice de massa corpórea (IMC), cálcio, hormônio paratireoidiano (PTH) e NTX. Encontramos osteoporose em coluna lombar e/ou colo femural em 24,56% e 13,74% do grupo total, respectivamente. Comparando os grupos, observamos uma tendência a menor densidade óssea no colo femural nos cirróticos versus não cirróticos (p=0,07). Os cirróticos apresentaram níveis mais elevados de fosfatase alcalina total, bilirrubina total, hormônio do crescimento (GH), Prolactina e Estradiol, assim como níveis mais baixos de albumina, atividade de protrombina, Testosterona e IGF-1 (p<0,05 para todas as comparações). Observamos PTH acima do limite da normalidade em 14 % dos pacientes, provavelmente por deficiente absorção de cálcio intestinal. Houve correlação positiva entre PTH e NTX (r=0,32 p=0,017) sugerindo a participação do PTH no aumento da remodelação óssea. A densidade óssea correlacionou-se com idade, IMC, albumina, atividade de protrombina

( $p < 0,05$ ) e IGF-1 ( $p = 0,06$ ). Apesar da forte correlação com a idade, entretanto, sete dos dez osteoporóticos estavam abaixo dos 65 anos e três deles não eram cirróticos. Nossos dados nos levam a crer que o hipogonadismo e o hiperparatireoidismo não sejam tão importantes na gênese da doença óssea quanto o grau de insuficiência hepática, a má nutrição (albumina e IGF-1 muito reduzidos nos cirróticos) e a idade do paciente. Por outro lado, a insuficiência hepática só reverte com o transplante de fígado, situação que exige uso prolongado de imunossupressores (glicocorticóides e outros) sabidamente causadores de osteoporose. Assim, sugerimos atenção para a dieta, suplementação de cálcio e vitamina D para evitar o hiperparatireoidismo, e correção do hipogonadismo quando detectado. Rastrear e tratar a doença óssea em fase inicial é certamente fundamental na prevenção de fraturas.

---

**Interferon Peguilado e Ribavirina no Tratamento da  
Recidiva de Hepatite C no Pós-Transplante Hepático  
– Experiência do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - UFRJ**

CHRISTIANE STERN CORREA DA CUNHA (Sem Bolsa)

Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

CRISTIANE ALVES VILLELA NOGUEIRA

RENATA DE MELLO PEREZ

HENRIQUE SERGIO MORAES COELHO

Orientação: SAMANTA TEIXEIRA BASTO

**Introdução:** O uso do Interferon Peguilado (PEG-IFN) associado a Ribavirina (RBV) é o padrão-ouro para o tratamento de pacientes com hepatite crônica pelo vírus C que não foram submetidos a transplante hepático, apresentando uma taxa de resposta virológica sustentada (RVS) de 34 a 61%. Entretanto, até o momento não está definida a eficácia do PEG-IFN associado a RBV na recidiva de hepatite C no pós-transplante hepático. **Objetivos:** Avaliar o uso de PEG-IFN associado a RBV no tratamento da recidiva da hepatite C no pós-transplante hepático. **Materiais e Métodos:** Foram analisados retrospectivamente prontuários de pacientes submetidos a transplante hepático no período de 1998 a 2005, com recidiva de vírus C comprovada histologicamente. Foram submetidos a tratamento aqueles com estágio de fibrose maior ou igual a 2 de acordo com a classificação de Ishak (Ishak et al, 1995). Treze pacientes foram submetidos a tratamento com PEG-INF alfa-2b, na dose de 1,5 mcg/kg semanal associado a RBV 1000 mg/dia por um período de 48 semanas independente do genótipo. A média de tempo transcorrido entre o transplante hepático e o início de tratamento foi de 25 meses. **Resultados:** Entre os treze pacientes avaliados, 7 pertenciam ao sexo masculino, com média de idade de 59 anos, 70% pertencendo ao genótipo 1. Quatro (31%) pacientes foram excluídos, sendo 1 por rejeição crônica que evoluiu para óbito. Entre os 9 restantes, 6 (46%) apresentaram resposta virológica ao final de 12 meses e entre esses, 4 (31%) apresentaram resposta virológica sustentada, estando os 2 restantes ainda em acompanhamento. Três (23%) pacientes não responderam ao tratamento. **Conclusão:** O tratamento da recidiva da hepatite C no pós-transplante hepático com PEG-INF associado a RBV possui uma taxa de resposta ao tratamento considerável, semelhante aos resultados obtidos nos pacientes não transplantados. No entanto, o seu uso de rotina deve ser avaliado com cautela uma vez que efeitos colaterais graves como rejeição crônica do enxerto podem ocorrer.

---

**Nova Proposta de Identificação de Amostras de *Staphylococcus Coagulase-Negativos*  
Através de PCR-RFLP do Gene groEL**

ELAINE MENEZES BARROS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICROBIOLOGIA MÉDICA

Orientação: MARCIA GIAMBIAGI DE MARVAL

KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS

MARIA DO CARMO DE FREIRE BASTOS

Os *Staphylococcus coagulase-negativos* (SCN) têm emergido como importantes patógenos em infecções hospitalares. Assim, a identificação acurada e rápida destas amostras ao nível de espécie é importante para definir a significância epidemiológica e clínica destes microrganismos. Sistemas comerciais e bioquímicos, utilizados para a identificação de SCN, se baseiam principalmente em características fenotípicas e apresentam uma especificidade reduzida. Por isso, testes moleculares têm se tornado uma alternativa significativa para a identificação acurada de espécies de *Staphylococcus spp.* Um par de iniciadores degenerados que amplifica, por PCR, um fragmento de aproximadamente 600 pb do gene de choque térmico groEL foi utilizado neste estudo para identificar 10 amostras estafilocócicas de referência (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *S. cohnii* ATCC 29974, *S. epidermidis* ATCC 12228, *S. haemolyticus* CCM 2737, *S. hominis* ATCC 23844, *S. lugdunensis* DSM4804, *S. saprophyticus* CCM 883; *S. schleiferi* DSM4807; *S. simulans* ATCC27851; *S. warneri* ATCC10209). O produto do PCR foi então utilizado para digestão enzimática com a enzima de restrição AluI e o perfil de clivagem foi analisado em gel de poliacrilamida. Cada estirpe de referência apresentou um padrão distinto de PCR-RFLP, inclusive ao nível de subespécie para *S. cohnii subsp. cohnii* e *S. cohnii subsp. urealyticus*, indicando que o perfil de polimorfismo encontrado é espécie-específico. Para validar o método proposto, 61 amostras clínicas foram submetidas à identificação simultânea por PCR-RFLP e testes bioquímicos (API-Staph - Bio Mérieux - e/ou teste bioquímico convencional). Os resultados demonstraram que de 47 amostras identificadas previamente pelo método bioquímico convencional, 38 foram concordantemente



identificadas por PCR-RFLP. Quando 14 estirpes de *Staphylococcus* foram testadas em um experimento cego pela técnica de PCR-RFLP todas as amostras puderem ser facilmente identificadas e, destas, 12 apresentaram concordância com a identificação realizada através do sistema API-Staph. Os resultados preliminares apontam que este método molecular apresenta grande potencial para a identificação de *Staphylococcus coagulase-negativos*.

---

### **Caracterização por Microscopia Óptica e Eletrônica de Modificações de Estruturas do Citoesqueleto de *Giardia lamblia* Durnate o Processo de Encistamento**

LETICIA LABATI TERRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LORAINÉ CAMPANATI ARAUJO DE ANDRADE (Sem Bolsa)  
JOANA BITTENCOURT SILVESTRE (Sem Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: WANDERLEY DE SOUZA

*Giardia lamblia* é um parasita intestinal de vertebrados e responsável pela doença conhecida como giardose. Esse protozoário apresenta dois estágios no seu ciclo de vida: uma forma denominada trofozoíto e a forma infectante - o cisto. A infecção se inicia principalmente com a ingestão de água ou comida contaminada com cistos, que são altamente resistentes e permanecem viáveis fora do organismo por um longo período. O cisto alcança o estômago onde se inicia o processo de digestão da parede cística e posteriormente, chega ao intestino delgado onde termina o processo de desencistamento. O processo inverso, conhecido como encistamento, pode ser realizado em laboratório. O parasita é de difícil cultivo sendo sensível a mudanças na osmolaridade e temperatura do meio. O processo de encistamento depende de estímulos do meio e da regulação da expressão gênica. Também depende da síntese, do transporte intracelular e da reunião extracelular dos componentes da parede cística (as proteínas da parede cística - CWP), esta formada durante o encistamento, sendo sua presença uma das principais formas de caracterizar a maturação de um cisto. Ainda pouco se sabe sobre as modificações que ocorrem nos componentes do citoesqueleto durante o encistamento. Dentre esses componentes podemos citar: disco adesivo, o corpo mediano e os flagelos. Em *Giardia lamblia*, o estudo do citoesqueleto desvenda mecanismos de infecção do parasito, como aderir nos tecidos do hospedeiro, onde pode causar disenteria e na fase crônica retardo do crescimento. Além disso, *Giardia lamblia* apresenta um citoesqueleto microtubular extremamente bem organizado e seus componentes parecem ter funções diferenciadas características não muito bem entendidas até o momento. Por exemplo, cada estrutura mostra diferentes graus de modificações pós traducionais que afetam as características dos microtúbulos que as compõem. Nosso objetivo principal é, então, caracterizar as modificações ocorridas durante processo de transformação do trofozoíto em cistos, utilizando para isso, técnicas de microscopia óptica e eletrônica.

---

### **Interação de um Vírus Envelopado com Microdomínios de Membrana Ricos em Esterol**

CARLOS ALBERTO MARQUES DE CARVALHO (Sem Bolsa)

Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: IVANILDO PEDRO DE SOUSA JUNIOR  
ANDRÉ MARCO DE OLIVEIRA GOMES  
JERSON LIMA DA SILVA

Os alfavírus são vírus envelopados que infectam células hospedeiras por endocitose mediada por receptor. A fusão do envelope viral à membrana celular é desencadeada por baixo pH. Tal etapa requer a presença de colesterol e esfingolípídeos na membrana-alvo, sugerindo o envolvimento de canoas lipídicas ou "lipid rafts" na fusão de membrana e no mecanismo de entrada celular. As canoas lipídicas ou microdomínios resistentes a detergente (DRMs) são enriquecidos em esfingomiéline e colesterol e funcionam como uma plataforma para transdução de sinal, montagem, brotamento e entrada para uma grande variedade de vírus envelopados e não-envelopados. Neste estudo, pela primeira vez, nós mostramos a interação entre microdomínios de membrana isolados de células vivas e um vírus envelopado. Com o objetivo de investigar a capacidade dos alfavírus interagirem com microdomínios isolados, o vírus *Mayaro* foi marcado biossinteticamente com a sonda fluorescente pireno. Durante a fusão entre o vírus *Mayaro* marcado e os microdomínios, a diluição dos fosfolípídeos de pireno nas vesículas isoladas foi monitorada através da diminuição da intensidade de fluorescência do excímero de pireno. Nós verificamos que a eficiência de fusão entre o vírus e os microdomínios foi de 60% após acidificação. De outro modo, quando nós pré-incubamos o vírus com tampão ácido por 20 min, houve um aumento para 50% na eficiência de fusão. O vírus *Mayaro* tratado com ácido manteve amplamente a sua atividade fusogênica após o retorno ao pH neutro, indicando uma alteração reversível nas glicoproteínas do envelope. Análises por espectroscopia de fluorescência de triptofano e pela ligação da sonda bis-ANS sugerem a formação de um estado de fusão intermediário. Nenhuma diferença significativa na eficiência de fusão foi observada quando o vírus *Mayaro* e os microdomínios foram incubados a pH neutro. O efeito da ciclodextrina na interação entre os vírus e os microdomínios foi também verificado e experimentos de coflotação foram realizados para demonstrar a interação entre partículas virais e as canoas lipídicas isoladas. Ensaios de titulação demonstraram haver uma queda na infecciosidade das partículas virais tratadas com a ciclodextrina. Nossos resultados sugerem que o vírus *Mayaro* pode interagir eficientemente com canoas lipídicas em diferentes condições e este processo mostrou ser mais lento que outros mecanismos endocíticos já bem caracterizados.

---

### Potencial Envolvimento da Glucuronoxilomanana na Interação do *Cryptococcus neoformans* com Células Pulmonares Humanas

FERNANDA LOPES FONSECA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FABIANE DE MELO BARBOSA (CAPES-PET)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: CELUTA SALES ALVIANO  
CARLA HOLANDINO QUARESMA  
LEONARDO NIMRICHTER  
MARCIO LOURENCO RODRIGUES

A infecção pelo *Cryptococcus neoformans* começa com a inalação de partículas infecciosas, seguida de interação do fungo com células pulmonares do hospedeiro. O presente estudo visou investigar a interação do *C. neoformans* com células humanas da linhagem de pulmão A549, focando na participação do polissacarídeo capsular glucuronoxilomanana (GXM) neste processo. As células A549 foram incubadas com GXM purificada ou *C. neoformans* por vários períodos, para posteriores análises por coloração por Giemsa e imunofluorescência, usando anticorpo monoclonal para GXM. Avaliou-se também o efeito inibitório da adesão na presença do anticorpo anti-GXM e do lipopolissacarídeo bacteriano (LPS). Após curtos períodos de incubação, a GXM foi detectada na superfície das células A549. Após períodos que variam entre 60 e 120 minutos, o polissacarídeo foi aparentemente endocitado. A capacidade das células pulmonares de ligação e internalização de GXM conduziu-nos a investigar a influência deste polissacarídeo capsular na interação de *C. neoformans* com células humanas. Cepas capsuladas tiveram maior índice de adesão a células pulmonares, quando comparadas à cepas acapsulares. Na presença do anticorpo anti-GXM, o número de fungos aderidos foi drasticamente reduzido. As células A549 foram capazes de internalizar o fungo, já que complexos permeabilizados reagiram com maior intensidade com anticorpo anti-GXM do que as células não-permeabilizadas, conforme analisado por imunofluorescência indireta. O pré-tratamento das células do epitélio pulmonar com LPS bacteriano resultou em índices de associação fungo-hospedeiro claramente reduzidos. Nossos resultados sugerem que a interação de *C. neoformans* com células pulmonares é mediada pelo polissacarídeo capsular e envolve moléculas de superfície com afinidade pelo lipopolissacarídeo bacteriano. A identificação de tais receptores está em andamento em nosso laboratório.

---

### Cerebrosídeos de Diferentes Estágios Morfológicos do *Fonsecaea pedrosoi*: Análise Comparativa de Estrutura e Antigenicidade

MARIANA DUARTE DE CERQUEIRA (FAPERJ)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: LEONARDO NIMRICHTER  
MARCIO LOURENCO RODRIGUES  
CELUTA SALES ALVIANO  
ELIANA BARRETO BERGTER  
IGOR CORREIA DE ALMEIDA

Glicosíngolipídios são constituintes de células de mamíferos, fungos e procaríotos. A glucosilceramida (CMH, cerebrosídeo) está incluída neste grupo de lipídeos e já foi descrita como sendo importante para crescimento e diferenciação de fungos, além de contribuir para a resposta imune do hospedeiro. Neste estudo analisamos as propriedades estruturais e antigênicas de cerebrosídeos isolados de formas micelianas, conidiais e escleróticas de *Fonsecaea pedrosoi*, agente etiológico da cromoblastomicose. Conforme analisado por técnicas espectrométricas, os cerebrosídeos majoritários de conídios e formas miceliais apresentaram estruturas similares às já descritas para outros fungos, contendo glucose como unidade glicídica associada a uma ceramida contendo ácido graxo hidroxilado (C16) ligado a 9-metil-4,9-esfingadienina. Entretanto, uma hidroxila adicional foi detectada no cerebrosídeo obtido das células escleróticas, representando uma estrutura ainda não identificada em patógenos fúngicos. Com o intuito de avaliar se a estrutura diferenciada do CMH interferia na interação destas moléculas com anticorpos monoclonais, realizamos experimentos variados, como imunocromatografia em camada fina, ELISA e ensaios de opsonização nas interações entre macrófagos e células escleróticas de *F. pedrosoi*. Apesar da diferença estrutural, o CMH de células escleróticas foi reconhecido por anticorpos produzidos contra cerebrosídeos fúngicos conservados, embora sua ligação à superfície destas células não tenha influenciado a interação do fungo com macrófagos. Nossos resultados indicam uma diversidade estrutural entre os cerebrosídeos de *F. pedrosoi*, cujo significado biológico está ainda em avaliação em nosso laboratório.

### **Tunneling Nanotubes: Um Novo Modelo de Comunicação Intercelular**

BRUNO DE ALMEIDA CARLOS CARVALHO PONTE (CNPq-IC Balcão)

NATHAN BESSA VIANA (Outra Bolsa)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: VIVALDO MOURA NETO

MARCOS FARINA DE SOUZA

HERCH MOYSES NUSSENZVEIG

O processo de comunicação celular é essencial para o desenvolvimento e manutenção dos organismos multicelulares e fundamental na formação de tecidos ou órgãos. Recentemente foram observadas estruturas celulares aparecendo como prolongamentos filamentosos com diâmetro variando entre 50 e 200 nm, que se acredita serem parte de um novo mecanismo de transporte e comunicação entre células. Essas estruturas foram denominadas citonemas ou “tunneling nanotubes” (TNT’s). A pouca literatura disponível sobre o assunto sugere que os TNT’s são constituídos de filamentos de actina, como os filopódios e com diâmetro muito menor que estas projeções celulares já bem conhecidas. Por eles foi observado transporte unidirecional de vesículas entre células, usando como motor a Miosina V. Aparecem em diversos tipos celulares: PC12 [A. Ruston et al.; Science, 2004], células de disco imaginal de drosophila [T. Kornberg et al.; Cell, 1999] e células do sistema imune [B. Önfelt et al.; J. Immunology, 2004]. Acredita-se que esse mecanismo seja um sistema universal de transporte e comunicação entre células. Observamos em nossos experimentos estruturas semelhantes a “tunneling nanotubes” em células gliais normais e tumorais (astrócitos de ratos, gliomas). Essas projeções são observadas numa fase da cultura quando as células ainda estão isoladas umas das outras, são flexíveis, atingem tamanhos variados (uma a duas vezes o tamanho da célula, em média). Os resultados desse trabalho envolvem a caracterização das projeções observadas nos modelos acima referidos, utilizando técnicas de microscopia óptica; de fluorescência, confocal e eletrônica de varredura (ainda em processo de implementação). Além de visualizarmos os TNT’s em células aderidas usamos também a técnica de pinçamento óptico, “Optical Tweezers”, que permite manipular células ou pequenos objetos sem danificá-los. Com essa técnica, estamos estudando propriedades físicas da estrutura. Os resultados desse trabalho podem levar a novos modelos que permitam um melhor entendimento do processo de comunicação celular. Referências: Ruston, A., R. Saffrich, I. Markovic, P. Walther, and H. H. Gerdes. 2004. Nanotubular highways for intercellular organelle transport. Science 303:1007. Ramirez-Weber, F. A., and T. B. Kornberg. 1999. Cytonemes: cellular processes that project to the principal signaling center in Drosophila imaginal discs. Cell 97:599. Bjorn Onfelt, Shlomo Nedvetzki, Kumiko Yanagi, and Daniel M. Davis. 2004. Cutting Edge: Membrane Nanotubes Connect Immune Cells. The Journal of Immunology 173: 1511.

### **Atividade Imunomodulatória da Warifteína Purificada do Extrato da *Cissampelos sympodialis eich* (Menispermaceae) sobre Linfócitos B in Vitro e in Vivo**

JULIANA DUTRA BARBOSA DA ROCHA (CNPq-PIBIC UFRJ)

SIMONE RAPOSO COTTA (CNPq-PIBIC UFRJ)

DEBORA DECOTE RICARDO DE LIMA (Sem Bolsa)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: LIGIA MARIA TORRES PECANHA

LUCIANA BARROS DE ARRUDA HINDS

MARCIA REGINA PIUEZAM

A espécie *Cissampelos sympodialis Eich* (Menispermaceae), popularmente conhecida como Milona, é encontrada no Nordeste e Sudeste do Brasil. O chá de raiz desta planta é utilizado na medicina popular para o tratamento de doenças de caráter inflamatório. [4]. Nossos estudos prévios indicaram que a fração hidroalcoólica do extrato de folhas de *C. sympodialis* (AFL) inibe in vitro a resposta proliferativa de células T e secreção de citocinas tipo Th1 (IL-2 e IFN-gama) e aumenta a produção das citocinas IL-10 e IL-4 [5]. Observamos, ainda, que o AFL inibe atividade microbicida de macrófagos e a resposta de linfócitos B [1, 2]. Os estudos anteriores do efeito imunomodulador de *C. sympodialis* foram feitos utilizando extrato de folha. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o efeito da warifteína sobre as células B. A warifteína foi o alcalóide escolhido por ser o componente majoritário do extrato [3]. Foram realizados estudos verificando o efeito da warifteína sobre linfócitos B murinos purificados in vitro e avaliação de sua ação in vivo em camundongos. A warifteína foi usada em doses variando entre 1 e 10µg/ml. Observamos que a warifteína inibe a resposta proliferativa de linfócitos B estimulada por LPS, pelo ligante de receptores TLR2 (Pam3Cys) e por anticorpo policlonal anti-IgM em todas as doses utilizadas. No entanto, nenhum efeito inibitório significativo foi verificado na resposta induzida pelo ligante de TLR9. Estudos cinéticos mostraram que este efeito inibitório ocorre mesmo se a warifteína é adicionada após 48hs de cultura. A warifteína não apresentou efeito tóxico sobre a linhagem de linfoma B DAUDI, que foi avaliado pelos ensaios de exclusão do corante Azul de Trypan e pelo método do XTT. Adicionalmente, avaliamos se o alcalóide possuía ação inibitória específica sobre a secreção de imunoglobulinas das classes IgM e IgG in vivo (ELISA de captura). Observamos uma inibição na produção de IgG em animais imunizados com TNP-Ficoll, mas não na secreção de IgM. Nossos estudos sugerem que a warifteína possui efeito inibitório nas funções de células B tanto in vitro, quanto in vivo. Esses resultados abrem a possibilidade do uso no tratamento de doenças auto-imunes associadas com a produção exacerbada de anticorpos. [1] Alexandre-Moreira et. al., 2003. Braz. J. Med. Biol. Res.; 36: 199-255 [2] Alexandre-Moreira et. al., 2003. Braz. J. Med. Biol. Res.; 36:1511-1522 [3] Barbosa-Filho et. al., 1997. Ciência e Cultura, 49: 386-394. [4] Correa, 1984. Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro. [5] Piuvezam et. al., 1999. J Ethnopharmacol; 67: 93-101.

---

### **Trans-Sialidase do *Trypanosoma cruzi* como Alvo para Intervenção Quimioterápica da Doença de Chagas**

SEBASTIAO TEIXEIRA DE CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
FERNANDA DOS SANTOS DOURADO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ALEXANDRA BASÍLIO LOPES (Sem Bolsa)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: ADRIANE REGINA TODESCHINI  
JOSE OSVALDO PREVIATO  
LUCIA MENDONCA PREVIATO  
ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
LIDIA MOREIRA LIMA  
GILBERTO MARCELO SPERANDIO DA SILVA  
ANDRE FIGUEIRA DE PAULA

O *Trypanosoma cruzi*, protozoário agente causador da doença de Chagas, é incapaz de sintetizar ácido siálico e usa a trans-sialidase (TS) para capturar o monossacarídeo de glicoconjugados do hospedeiro transferindo-o para glicoproteínas presentes na membrana do parasita. Na ausência de um substrato aceptor, a TS transfere ácido siálico alfa-2,3-ligado para molécula de água, agindo como uma sialidase. A TS desempenha um papel central na invasão da célula hospedeira e na regulação da resposta imune. Em adição, a TS não é expressa pelas células de mamíferos, representando um bom alvo para intervenção quimioterápica contra a doença de Chagas. Neste trabalho, nós objetivamos identificar por screening computacional potenciais inibidores da TS. Foi usada a versão modificada do programa FlexX docking para fazer o screening do banco de dados de estruturas químicas disponíveis no LASSBio, e prever as interações (binding) da ligação dos inibidores com o sítio ativo da estrutura do cristal de raios-X da TS do *T. cruzi* (PDB ID: IMS1A). Nossos resultados apontam para uma família derivada de compostos aril-sulfonamidas com potencial inibidor para TS. A análise do predito modelo de binding nos permitiu identificar pontes de hidrogênio entre as Arg35, Arg245, Arg314(NH) e o átomo de oxigênio do grupo sulfonamida. Entre os compostos testados, os LASSBio 332, 331, 694, 752 apresentaram um alto percentual de inibição da hidrólise do ácido 4-MU-Neu5Ac (0.02mM) pela TS (0.1 mU) com IC50 de 4.0, 4.0, 4.0 e 5.0 micro molar, respectivamente. Sendo que somente os compostos 332 e 752 foram capazes de inibir a formação da alfa2-3sialil-[D-glucose-1-14C]-lactose produto da atividade trans-sialidase da TS do *T. cruzi*. As informações obtidas neste trabalho serão utilizadas para o design racional e síntese de novos inibidores seletivos e com alta afinidade para a TS com potencial para aplicação terapêutica na doença de Chagas. Apoio financeiro: CNPq (PRONEX), FAPERJ e TWAS.

---

### **Avaliação da Motilidade do Protozoário *Leishmania amazonensis* Utilizando Microscopia de Pinças Ópticas**

ANGELO BERNARDO BRASIL DE SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: MARCOS FARINA DE SOUZA  
NATHAN BESSA VIANA

A pinça óptica é um instrumento usado para manipulação de objetos na escala micrométrica e para medidas de força na escala celular (pN). Ela é construída incidindo um laser em uma objetiva de microscópio óptico com grande aumento (100X) e grande abertura numérica (1,4). A força óptica é dada pelo gradiente de intensidade de luz em torno do foco da objetiva. Podemos dizer que ela funciona como uma “mola”. Assim sendo, ao sair da posição onde está aprisionado o objeto capturado sofre a ação de uma força restauradora dada por  $F=kx$ , onde  $x$  é o deslocamento do objeto pinçado em relação a sua posição de equilíbrio e  $k$  é a constante de força da pinça. Para usá-la como sensor de força precisamos calibrá-la, ou seja, conhecer o valor de sua constante de força  $k$ . A calibração é feita pinçando uma esfera de 3 micrômetros de diâmetro em solução, posicionando-a a uma distância  $h$  da lamínula e deslocando o solvente com velocidades conhecidas. A força de atrito sobre a esfera devido ao movimento do solvente é conhecida como força de Stokes. O valor da constante de força é obtido igualando-se a força óptica com a força de Stokes. Variando a altura  $h$  e repetindo o procedimento podemos encontrar uma curva da constante de força em função de  $h$ . Uma das possíveis aplicações da pinça óptica é a medida da força flagelar de protozoários. Neste trabalho realizamos medidas com o protozoário *Leishmania amazonensis*. As medidas foram realizadas capturando uma esfera presa a uma *Leishmania* e filmando as flutuações de posição da esfera presa ao protozoário. Da análise das flutuações de posição da esfera obtemos o desvio quadrático médio do conjunto *Leishmania*-esfera. Este desvio é composto por duas componentes, uma relativa ao movimento browniano ( $B$ ) e outra ao batimento do flagelo da *Leishmania* ( $L$ ). Considerando que esses dois efeitos são estatisticamente independentes podemos escrever:  $=L+B$ . O desvio quadrático médio do movimento browniano  $B=k_b T/k$ , onde  $k_b$  é a constante de Boltzmann e  $k$  é a constante de força da pinça óptica. Assim, através da medida das flutuações do conjunto caracterizamos a ação do batimento flagelar do protozoário. Neste trabalho apresentaremos resultados envolvendo a caracterização por microscopia de pinça óptica do batimento flagelar da *Leishmania* na fase metacíclica, sua fase mais infectiva.

---

### **Análise do Repertório de Células T Regulatórias em Camundongos Susceptíveis e Resistentes à Indução de Doença Autoimune Pós-Timectomia Neonatal**

JOAO PAULO BOTELHO MONTEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)

JULIA FARACHE PINTO (Outra Bolsa)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: ADRIANA CESAR BONOMO

A timectomia neonatal, quando realizada entre o 3º e o 5º dias de vida, no camundongo, resulta no desenvolvimento de uma série de manifestações de autoimunidade, cuja ocorrência e o padrão variam de acordo com a linhagem do animal. Enquanto linhagens como C57/B16, DBA/2 e B10.D2 são resistentes, outras linhagens, como BALB/c, A/J e C3H são susceptíveis. A ocorrência de doença sempre esteve associada à ausência de células T regulatórias no repertório de células T da periferia de camundongos neonatos aos 3 dias de vida. Entretanto, dados recentes demonstraram que camundongos BALB/c (susceptíveis) com 3 dias de idade já possuem células T regulatórias, fenotipicamente e funcionalmente semelhantes às de animais adultos. Para entender se a determinação entre susceptibilidade e resistência à doença autoimune pós-timectomia neonatal se dá pela presença ou não de células T regulatórias na periferia do camundongo, nós estudamos o repertório de células T em linhagens susceptíveis e resistentes à doença autoimune pós-timectomia neonatal. De fato, nós observamos que células T regulatórias já estão presentes no timo e na periferia tanto de animais susceptíveis quanto daqueles resistentes à doença autoimune, em quantidades comparáveis. Esses dados sugerem fortemente que outros fatores, que não a ausência de células T regulatórias no repertório do neonato, são responsáveis pelo desencadeamento da doença autoimune pós-timectomia. Suporte Financeiro: CNPq, FAF/INCA.

---

### **Caracterização Fenotípica e Genotípica de Amostras de *Streptococcus agalactiae* Isoladas no Brasil**

ANA CAROLINE NUNES BOTELHO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: LUCIA MARTINS TEIXEIRA  
SERGIO EDUARDO LONGO FRACALANZZA

*Streptococcus agalactiae*, ou estreptococos do grupo B (SGB) é a causa principal de septicemia, meningite e pneumonia em neonatos. É também uma causa importante de morbidade infecciosa em grávidas e um patógeno oportunista em adultos com condições predisponentes. O conhecimento adquirido pela vigilância periódica das características biológicas das amostras circulantes nas diferentes áreas é importante para basear medidas mais adequadas de controle, tratamento e prevenção. Em continuidade aos estudos sobre a caracterização de *S. agalactiae* realizados por nosso grupo, a presente proposta tem o objetivo de avaliar as características de amostras obtidas de seres humanos apresentando quadros infecciosos ou colonização por estes microrganismos, coletadas de diversas cidades brasileiras, tendo como objetivos específicos: 1. Avaliar a distribuição dos sorotipos entre amostras de *S. agalactiae* oriundas de vários estados brasileiros, de diferentes regiões, para possibilitar uma visão regional/nacional da distribuição desses sorotipos. 2. Determinar a susceptibilidade aos antimicrobianos e avaliar a distribuição de genes de resistência a antimicrobianos entre as amostras. 3. Aplicar o sistema de tipagem genotípica, baseado no polimorfismo do DNA cromossômico, através da eletroforese em campo pulsado, visando a determinação das relações genéticas entre as amostras. 4. Avaliar a distribuição de genes de virulência, pela técnica de PCR, utilizando-se iniciadores específicos para: proteína C alfa, proteína C beta, hemolisina, C5a peptidase, proteína ligadora de laminina, proteína Sip, proteína Bsp, entre outros ainda a serem definidos. 5. Estudar as características de crescimento de amostras de *S. agalactiae* in vitro e in vivo, empregando-se o modelo animal de câmaras implantadas intraperitonealmente em camundongos e ratos. A caracterização sorológica será realizada empregando-se anti-soros grupo-específicos e tipo-específicos, parte dos quais será produzida durante a realização do projeto. Para tal, numa etapa inicial, foram preparadas suspensões bacterianas para serem utilizadas como vacinas para a produção de anti-soros específicos para alguns sorotipos de *S. agalactiae*, através de inoculação em coelhos. Tais anti-soros farão parte complementar do conjunto de anti-soros necessários para a etapa de caracterização sorológica das amostras incluídas na proposta de estudo. Para tal, amostras padrão dos sorotipos selecionados (Sorotipos IV, V, VI, VII e VIII), foram cultivadas e tratadas pelo calor, de forma a se tornarem inviáveis, mas preservando os antígenos de superfície tipo-específicos. Essas preparações estão sendo utilizadas para a imunização de coelhos da raça Nova Zelândia. Os anti-soros obtidos estão sendo mantidos a -20 C e foram ou estão sendo avaliados quanto a sua especificidade de reação frente a amostra vacinal e a outras amostras de sorotipos homólogos e heterólogos.

### Desenvolvimento de um Modelo Experimental de Cirrose Hepática

LUIZ FERNANDO QUINTANILHA DEMESQUITA (Sem Bolsa)  
ANDRÉIA DE SEIXAS LESSA (Sem Bolsa)  
JULIANA VIEIRA DIAS (Sem Bolsa)  
BRUNO DIAZ PAREDES (Sem Bolsa)  
CRISTINA M. TAKYIA (Sem Bolsa)  
GUILHERME FERREIRA DA MOTTA REZENDE (Sem Bolsa)  
CELIA MARIA COELHO RESENDE (Sem Bolsa)  
HENRIQUE SERGIO MORAES COELHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Orientação: REGINA COELI DOS SANTOS GOLDENBERG  
ANTONIO CARLOS CAMPOS DE CARVALHO

A cirrose hepática é uma enfermidade que acomete uma grande parcela da população mundial. Atualmente, não existem terapias capazes de revertê-la, portanto, é fundamental o desenvolvimento de um modelo experimental de cirrose em animais que possa servir de base para estudo de terapias celulares que no futuro seja utilizada em pacientes. Recentemente, nosso grupo estabeleceu um modelo de cirrose hepática induzida por dieta líquida alcoólica de Líber - De Carli e injeções intraperitoniais de tetracloreto de carbono ( $CCl_4$ ) em ratos Wistar. Ratos Wistar fêmeas foram divididos em cinco grupos. O Grupo A (n=5) teve livre acesso à ração e água. O Grupo B (n=5) foi alimentado com dieta líquida Líber-DeCarli não-alcoólica e recebeu injeções intraperitoniais de veículo (azeite). Os grupos C (n=4) e D (n=12) foram nutridos com a dieta líquida Líber-DeCarli com conteúdo de etanol 5,5% m/v, porém o grupo C recebeu injeções intraperitoniais apenas de veículo enquanto o grupo D foi tratado com injeções de  $CCl_4$  (0,05 mL/Kg), ambos três vezes por semana durante doze semanas. Os parâmetros ultra-sonográficos (ecogenicidade do parênquima hepático, calibre da veia porta - CVP, ascite e comparação da ecogenicidade hepática vs renal) foram analisados com 0, 4, 8 e 12 semanas de experimento. Ao final das doze semanas, os animais de todos os grupos foram sacrificados, os fígados foram emblocados para a análise histopatológica através das colorações de Hematoxilina-Eosina e Picrosírius em cortes de 5µm. A fim de validar nosso modelo para estudos terapêuticos, investigamos a capacidade espontânea de regeneração hepática. Para tanto, após a suspensão do tratamento supracitado, um grupo de animais diagnosticados pela ultra-sonografia como cirróticos foram mantidos com ração normal e água, e avaliados após 12 semanas (Grupo E). Após este período, este grupo também foi sacrificado e avaliado histopatologicamente. Os animais do grupo B (CVP:  $0,15 \pm 0,01$  cm) e do grupo C (CVP:  $0,14 \pm 0,01$  cm) demonstraram um padrão normal nos parâmetros ultra-sonográficos e histológicos quando comparados com os animais do grupo A (CVP:  $0,16 \pm 0,02$  cm) em todos os tempos de análise. Entretanto, todos os ratos do grupo D desenvolveram cirrose, apresentando septos fibrosos de colágeno e nódulos de regeneração de acordo com a histopatologia. As análises ultra-sonográficas mostraram progressivo aumento da ecogenicidade hepática ao longo do tratamento, um aumento significativo do CVP ( $0,23 \pm 0,03$ ;  $P < 0,001$ ) e tortuosidade da veia porta, além de, em alguns casos, presença de ascite (n=2) ao final de 12 semanas. Além destes achados, os resultados preliminares das análises do Grupo E indicaram que a cirrose não sofreu reversão no período avaliado. Podemos concluir que o tratamento simultâneo com etanol e  $CCl_4$ , além de induzir cirrose hepática em ratos, não sofre reversão após a suspensão do tratamento, demonstrando a eficácia do modelo.

### Otimização de Novo Protótipo de Fármaco Antiinflamatório Não-Esteroidal de Segunda Geração

VAGNER DANTAS PINHO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
CARLOS ALBERTO MANSSOUR FRAGA

A inflamação é uma resposta biológica ou fisiológica que ocorre em resposta à uma agressão, desencadeada por uma série de mediadores químicos de origem plasmática, celular ou produzidos no próprio tecido agredido. Dentre esses mediadores destacam-se os metabólitos do ácido araquidônico, em especial as prostaglandinas, derivadas da via da ciclooxigenase, a qual apresenta duas isoformas: COX-1, e COX-2. A COX-1 é constitutivamente expressa e produz prostaglandinas fisiológicas importantes, como por exemplo, as responsáveis pela citoproteção gástrica. Por outro lado, a COX-2 é significativamente induzida em condições inflamatórias. Por esse motivo os efeitos colaterais dos AINEs clássicos são atribuídos à inibição da COX-1. Recentemente a via da p38 MAPK vem sendo investigada, uma vez que esta regula a produção de TNF- $\alpha$  e IL-1. Espera-se que inibidores de p38 não inibam apenas a produção de citocinas pró-inflamatórias, mas também sua ação, trazendo benefícios para o tratamento dos processos inflamatórios, inclusive crônicos. Considerando as várias etapas do complexo processo de descoberta de novos protótipos de fármacos, este projeto insere-se na etapa de otimização, otimizar o protótipo LASSBio-715, buscando a obtenção de compostos possivelmente simbióticos, capazes de atuarem ao nível da COX-2 e da p38 MAPK, que possam representar uma possível inovação terapêutica no tratamento da inflamação. A primeira abordagem sintética explorou intermediários previamente sintetizados no Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas (LASSBio), os quais foram submetidos a várias metodologias de clorossulfonação, visando obtenção do intermediário chave cloreto de sulfonila. No entanto nenhuma das tentativas logrou sucesso, o que foi explicado pela investigação de densidade eletrônica do carbono aromático envolvido na etapa de sulfonação, através de cálculos de modelagem molecular. A segunda abordagem sintética envolveu a tentativa de produzir a fenilhidrazina funcionalizada, reagente-chave para a ciclização do primeiro anel pirazólico. Das várias metodologias realizadas, a eleita foi a reação de substituição

nucleofílica aromática no para-clorobenzenosulfonamida com hidrazina, em 64% de rendimento, levando à obtenção da para-fenilhidrazinossulfonamida, a partir da qual se dará continuidade a síntese dos compostos planejados. As tentativas de clorosulfonação no sistema N-fenilpirazólico e fenilbipirazólico não lograram sucesso. Dados teóricos foram condizentes com os resultados, indicando que a aplicação desta metodologia ou variáveis não resultarão em sucesso. Das várias tentativas de produzir o reagente para-fenilhidrazinossulfonamida substituição nucleofílica aromática no para-clorobenzenosulfonamida com hidrazina provou ser a mais promissora. De posse do reagente chave para-fenilhidrazinossulfonamida daremos continuidade à síntese dos compostos-alvo planejados.

---

### **Avaliação da Sensibilidade de *Cryptococcus neoformans* var. *neoformans* aos Antifúngicos 22,26-Azasterol e Fluconazol**

CAROLINE REZENDE GUERRA (CNPq-IC Balcão)

AMANDA DA SILVA COSTA (Sem Bolsa)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES  
SONIA ROZENTAL

*Cryptococcus neoformans* é um fungo patogênico, leveduriforme e capsulado, que infecta principalmente pacientes imunocomprometidos causando, na maioria dos casos, a meningoencefalite. O tratamento para a criptococose, e infecções fúngicas em geral, requer uma terapia a longo prazo, pois os agentes fúngicos comercializados hoje em dia muitas vezes não erradicam totalmente o patógeno. A via de síntese do ergosterol, componente essencial da membrana celular de fungos, protozoários e plantas, tem sido demonstrada como um importante alvo quimioterápico. Os antifúngicos 22,26-azasterol e fluconazol atuam inibindo enzimas da via de síntese do ergosterol, a esterol-metilase e a C14alfa-demetilase respectivamente. O objetivo do nosso trabalho foi avaliar a eficácia do 22,26-azasterol em cepas de *C. neoformans* var. *neoformans* com diferentes expressões da cápsula, utilizando o fluconazol como controle positivo. As cepas utilizadas foram: T444 de alta expressão da cápsula, ATCC 28957, expressão intermediária, HEC3393, baixa expressão, e CAP67, acapsular. Todas foram inoculadas a  $2 \times 10^6$  céls/mL em meio mínimo contendo 0,1mM, 1mM ou 10mM de Azasterol ou 32ug/mL, 64ug/mL ou 128ug/mL de Fluconazol e foram contadas através de microscopia óptica em câmeras de Neubauer a cada 24 horas durante 96 horas. Foi realizado, também, a determinação da concentração mínima inibitória (MIC) destes antifúngicos através da observação do crescimento das cepas, após 48 horas, em uma placa de 96 poços com fundo em U, contendo diferentes concentrações das drogas (40 a 0,3125 ug/ml Fluconazol e 200 a 1,5625 uM Azasterol). Com estes testes, foi possível observar que o fluconazol é aparentemente mais eficaz que o azasterol. Com base nesses resultados, realizamos novos testes combinando as drogas. Foi utilizado a menor concentração onde houve inibição. Vimos que, apesar da inibição ter sido maior com os dois agentes combinados, a diferença não foi significativa. Em ambos os experimentos houve uma maior inibição da cepa acapsular. O tratamento atual da criptococose é de alto custo e requer uma quimioterapia longa. Assim, é de fundamental importância o estudo de antifúngicos mais eficazes. Auxílio Financeiro: CNPq, FAPERJ, CAPES e European Commission.

---

### **Efeito da Dexametasona e Aspirina na Inflamação Provocada pela Fumaça de Cigarro no Pulmão de Camundongos**

HELENA HORTA NASSER (SR2-CEPG)

JOYCE ANDRADE DE OLIVEIRA (SR2-CEPG)

PAULO ROBERTO DE AZEVEDO CASTRO (CNPq-RHAE)

LARISSA CARILLO DOS REIS (Outra Bolsa)

ALEXANDRE LÉGORA MACHADO (CAPES-PET)

Área Básica: IMUNOQUÍMICA

Orientação: VERA LUCIA GONCALVES KOATZ

**Introdução:** Os antiinflamatórios esteroidais e não- esteroidais são utilizados para se estudar a modulação da resposta inflamatória atuando nas principais vias de ativação celular e dessa forma no processo inflamatório. **Objetivo:** Avaliar o efeito antiinflamatório da dexametasona e da aspirina na inflamação pulmonar provocada pela fumaça de cigarro. **Métodos:** Camundongos C57Bl6J machos (25 g) foram expostos ao ar ambiente (AA), ou expostos à fumaça de 2 (F2) ou 4 (F4) cigarros comerciais por dia, durante 4 dias consecutivos. Uma hora antes da exposição, os grupos foram tratados pela via intraperitoneal com veículo (salina + 10% a etanol) ou com 40 mg/kg de dexametasona ou aspirina. Vinte e quatro horas após a última exposição, os animais foram sacrificados e o lavado broncoalveolar (LBA) feito com salina fisiológica para um volume final de 1,5 mL. O padrão celular do LBA foi analisado por microscopia óptica. **Resultados:** A exposição à fumaça de cigarro levou a um aumento do número de macrófagos alveolares no grupo F2 ( $180 \pm 6 \times 10^3$  células/mL,  $p < 0.05$ ) e no grupo F4 ( $140 \pm 3 \times 10^3$  células/mL) em relação ao grupo AA ( $110 \pm 5 \times 10^3$  células/mL). O tratamento com a aspirina reduziu o número de macrófagos alveolares nos grupos expostos a 2 cigarros/dia ( $50 \pm 4 \times 10^3$  células/mL,  $p < 0.05$ ) e a 4 cigarros/dia ( $100 \pm 3 \times 10^3$  células/mL,  $p < 0.05$ ). Resultado similar foi obtido no tratamento com a dexametasona: F2 =  $80 \pm 6 \times 10^3$  células/ml,  $p < 0.05$  e F4 =  $70 \pm 6 \times 10^3$  células/mL,  $p < 0.05$ . A exposição dos animais a 4 cigarros/dia levou ao recrutamento de neutrófilos ( $26 \pm 7 \times 10^3$  células/mL), que foi reduzido após tratamento com a aspirina ou dexametasona para  $10 \pm 5 \times 10^3$  células/mL  $p < 0.05$  e  $5 \pm 2 \times 10^3$  células/mL,  $p < 0.05$ , respectivamente. **Conclusão:** Em conjunto, os dados indicam que a resposta inflamatória à fumaça de cigarro pode ser modulada por drogas antiinflamatórias esteroidais e não - esteroidais.

### Caracterização Farmacológica de Novo Derivado Cumestano com Propriedade Vasodilatadora

SACHA ZOFFOLI (SR2-CEPG)

Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: CLAUDIA LUCIA MARTINS DA SILVA  
FRANCOIS GERMAIN NOEL  
PAULO ROBERTO RIBEIRO COSTA  
ALCIDES JOSE MONTEIRO DA SILVA

Objetivo: Anteriormente demonstramos que o cumestano LQBal93, derivado da wedelolactona, inibe a isoforma cardíaca da enzima Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup> ATPase. Desta forma decidimos investigar um possível efeito sobre o tônus da musculatura lisa vascular. Métodos e Resultados: Utilizamos o modelo de aorta de rato, como descrito anteriormente (Silva et al, 2002, Br. J. Pharmacol. 135: 293-298). Os segmentos com endotélio foram colocados em cubas contendo solução fisiológica, e submetidos a uma pré-carga de 20 mN por 60 min. Após contração induzida por noradrenalina 1 µM foram realizadas curvas cumulativas com o LQBal93 (1 - 300 µM). Para investigar o mecanismo de ação do LQBal93 avaliamos o efeito de LQBal93 (30 µM) antes e após tratamento com as seguintes ferramentas farmacológicas: propranolol 1 µM (antagonista b-adrenérgico), L-NAME 100 µM (inibidor da enzima óxido nítrico sintase), flumazenil 1 µM (antagonista benzodiazepínico) ou ODQ 1 µM (inibidor da enzima guanilato ciclase). Em ensaios de binding utilizamos a [3H]-prazosina como marcador dos receptores α1- adrenérgicos expressos em fígado de rato. A adição cumulativa do LQBal93 relaxou a aorta de forma concentração-dependente, apresentando CE50 de 12 µM [intervalo de confiança 6 - 19 µM, n = 6]. Ao investigarmos o mecanismo de ação, verificamos que o relaxamento observado com LQBal93 (30 µM) nos segmentos pré-incubados com propranolol, foi significativamente inferior à condição controle (29,73 ± 4.18% e 53,46 ± 4.03%, respectivamente; p = 0.006) (n= 4), sendo esse um indicativo de relaxamento via receptores b2-adrenérgicos. Nas demais condições farmacológicas não foi observada diferença significativa. O LQBal93 também não inibiu a ligação da [3H]-prazosina ao receptor α1 adrenérgico. Conclusão: Nossos dados sugerem que o LQBal93 promove relaxamento vascular pelo menos parcialmente através da ativação de receptores b-adrenérgicos.

### Estudo do Perfil Antiinflamatório e Analgésico de Derivados Tienilacilidrazônicos Análogos ao LASSBio 294

LEANDRO LOUBACK DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

ARTHUR EUGEN KUMMERLE (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOLOGIA GERAL

Orientação: FERNANDA CARLA F. DE BRITO  
ANA LUISA PALHARES DE MIRANDA  
CARLOS ALBERTO MANSSOUR FRAGA

Objetivo: A atividade analgésica e antiinflamatória do composto LASSBio 294 foi anteriormente descrita (Miranda et al., 6ème Congrès SFP, 2002). Uma nova série de compostos tienilacilidrazônicos (LASSBio 785 - 789) foi sintetizada no intuito de otimizar as atividades farmacológicas observadas para o composto protótipo. O objetivo deste trabalho é descrever as propriedades analgésicas e antiinflamatórias dessa nova série. Métodos e Resultados: A atividade analgésica foi avaliada através do teste de contorções abdominais induzidas por ácido acético 0,1N. A hiperalgesia foi estudada através do ensaio modificado da placa quente (51,0 ± 1,0°C), utilizando como agente algésico carragenina 1%. A atividade antiinflamatória foi avaliada empregando-se a metodologia do edema de pata de rato induzida por carragenina 1,0%. Na dose de 100 mmol/kg, v.o., os compostos LASSBio 785 e 789 (n=10) inibiram as contorções em 40,2\* e 63,0%\*, respectivamente. Na dose de 300 mmol/kg, i.p., os compostos não foram capazes de inibir a formação de edema e a hiperalgesia associada (n = 10). Já o composto LASSBio 294 (300 mmol/kg, i.p) inibiu a hiperalgesia em 48,3%\*, na quarta hora após o estímulo, apesar de seu fraco perfil antiinflamatório (16,0%) (\*p<0,05). Conclusão: As modificações estruturais introduzidas no composto LASSBio 294 não promoveram alterações no perfil analgésico, porém levou à perda das atividades antiinflamatória e anti-hiperalgésica. Esses resultados sugerem uma ação analgésica distinta, dissociada do efeito antiinflamatório para LASSBio 785 e 789 quando comparadas a LASSBio 294.

### Efeito dos Antifúngicos Fluconazol e 22,26-Azasterol em 2 Diferentes Cepas de *Cryptococcus neoformans var. gattii*

AMANDA DA SILVA COSTA (Sem Bolsa)

CAROLINE REZENDE GUERRA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES  
SONIA ROZENTAL

*Cryptococcus neoformans* é um fungo na forma de levedura encapsulada de grande importância médica por ser o agente etiológico da Criptococose, que acomete principalmente hospedeiros imunocomprometidos. Sua estrutura capsular é constituída de polissacarídeos que confere sua patogenicidade e dividem a espécie em quatro grupos. Sorotipos A e D, que pertencem a variedade neoformans e os sorotipos B e C, pertencentes da variedade gattii. Essas diferenças sorológicas os distinguem nos aspectos bioquímicos, ecológicos e genéticos. O Fluconazol é um triazol com característica



fungistática, ele atua inibindo a C14-alfa demetilase, impedindo a conversão do lanosterol em ergosterol. O 22-26-azasterol, também atua na biossíntese de ergosterol, porém, inibe a 24(25) esterol metiltransferase, enzima encontrada em plantas, fungos e tripanossomatídeos. O estudo de novas drogas com este patógeno vem sendo desenvolvido devido aumento da resistência aos antifúngicos já usados, e a utilização da via de ergosterol tem sido um alvo importante. O objetivo do nosso trabalho foi avaliar a eficácia do Fluconazol e do 22,26-Azasterol em cepas de *C. neoformans var. gattii*. As cepas utilizadas foram de *C. neoformans var. gattii* CN23/10993 (sorotipo B) e HEC 40143 (sorotipo C). Estas foram cultivadas em Meio Mínimo em estufa a 28°C e inoculadas 2 x 10<sup>6</sup> células com os antifúngicos Fluconazol (nas concentrações 32 µg/mL, 64 µg/mL e 128 µg/mL) e 22-26 Azasterol (0,1 µM, 1 µM e 10 µM). A contagem das células foi feita a cada 24 horas, no período de 96 horas, em câmara Neubauer em microscópio óptico. Os resultados obtidos mostram que mesmo a menor concentração utilizada de Fluconazol o efeito fungistático do triazol foi visto. Com o Azasterol, observamos que a inibição das cepas do HEC 40143 teve proporções semelhantes ao do Fluconazol porém para as cepas do CN23/10993, seu efeito foi menos significativo. Posteriormente, as cepas foram submetidas a testes com as drogas combinadas, onde a menor concentração inibitória observada com ambos quimioterápicos foram inoculadas adotando o procedimento anterior. Observamos que para as cepas CN23/10993 o efeito da combinação das drogas foi semelhante ao do Fluconazol, e nas cepas de HEC 40143 há uma sobreposição das curvas das drogas combinadas e das utilizadas separadamente. A partir destes experimentos concluímos que o efeito fungistático do Fluconazol é maior do que o do 22,26-Azasterol, e na combinação das drogas a inibição por ele prevalece. Porém, em cepas de *C. neoformans var. gattii* HEC 40143 a utilização de ambas as drogas, combinadas ou não, a inibição obtida foi semelhante as drogas separadas. Estudos envolvendo os mecanismos de ação de novos compostos de ação antifúngica são fundamentais devido ao alto índice de resistência observado em pacientes que se submetem a longos períodos de tratamentos com os antifúngicos atualmente disponíveis no mercado. Auxílio Financeiro: CAPES, CNPq, FAPERJ e European Commission.

---

#### **A Heparina Melhora a Regeneração Muscular após Lesão por Veneno de *Bothrops jararacussu***

THAIS SOARES BEZERRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
SABRINA CALIL ELIAS (Sem Bolsa)  
MARCELO AMORIM TOMAZ (Sem Bolsa)  
FABRICIO FERREIRA DE ALBUQUERQUE FERNAND (Sem Bolsa)  
ROBERTA DA COSTA ESCALEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA GERAL

Orientação: PAULO DE ASSIS MELO

Demonstramos que a heparina antagoniza o efeito miotóxico do veneno de *Bothrops jararacussu* no músculo EDL (Extensor digitorum longus) de camundongos (Calil-Elias, et. al., 2002). No presente estudo analisamos o efeito da heparina na regeneração muscular após lesão pelo veneno de *B. jararacussu*. Métodos e resultados: Foram utilizados camundongos suíços (25 +/- 5 g) que receberam injeção intravenosa de heparina (H - 10 mg/Kg), heparina de baixo peso molecular (LMWH - 10 mg/Kg), ou soro antibotrópico (SAB - 1 mL/Kg) 15 e 240 min após a injeção perimuscular do veneno de *B. jararacussu* (1 mg/Kg). Os animais foram sacrificados 21 após a injeção sob anestesia com éter e os músculos EDL removidos por dissecação. A regeneração muscular foi analisada por eletroforese (SDS-PAGE) e atividade contrátil (tensão isométrica). A eletroforese mostrou a diminuição do conteúdo de miosina nos animais que receberam apenas a injeção do veneno, mas os tratamentos foram efetivos na recuperação de todas as proteínas musculares. Os animais que receberam apenas o veneno (na frequência 0,2 Hz o músculo contralateral apresentou 2g de tensão e o com o veneno - 3g de tensão), e aqueles que receberam o tratamento com SAB (na frequência 0,2 Hz obtivemos 2,4 de tensão no controle e 3,1 de tensão no músculo tratado com SAB) mostraram aumento na amplitude do abalo, obtida por estimulação elétrica. Os animais que receberam os tratamentos com LMWH e H mostraram completa recuperação do abalo muscular. Conclusão: Os dados indicam que as heparinas melhoram a regeneração do músculo EDL lesado por veneno de *B. jararacussu*.

---

#### **Avaliação do Efeito Inibitório de Antifúngicos sobre *Fonsecaea pedrosoi* Crescido na Presença e na Ausência do Inibidor da Síntese de Melanina Triciclazol (ISO) 5- Metil-1,2,4-Triazol-(3,4-B)-Benzotiazol**

LUCIA FERNANDES SANCHES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
AMANDA DA SILVA COSTA (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICOLOGIA

Orientação: MARCEL MENEZES LYRA DA CUNHA  
SONIA ROZENTAL

*Fonsecaea pedrosoi* é um fungo patogênico, principal agente etiológico da cromoblastomicose, doença crônica, endêmica na região nordeste do Brasil, que atinge os tecidos cutâneo e subcutâneo, caracterizando-se inicialmente por lesões eritematosas que podem evoluir para graves inflamações. É um fungo polimórfico que cresce na natureza como saprófita do solo na forma de micélio, reproduzindo-se assexuadamente pela formação de conídios. Uma das principais características da virulência deste patógeno é sua constitutiva produção de melanina, já descrita como um escudo protetor contra a radiação, agentes oxidativos e atividade macrofágica. Não existe ainda tratamento completamente eficaz para a cromoblastomicose, utilizam-se técnicas cirúrgicas para lesões em estado inicial, e o uso

combinado de antifúngicos como anfotericina-B, 5-fluorocitosina, itraconazol e cetoconazol para as lesões mais avançadas. Sugere-se que a via utilizada pelo *F. pedrosoi* para a produção de melanina seja a pentacetídea, que pode ser inibida pelo agrotóxico triciclazol, (ISO) 5-metil-1,2,4-triazol-(3,4-b) benzotiazol, droga utilizada na agricultura contra patógenos de vegetais. Este trabalho teve como objetivos: (1) estudar o efeito dos antifúngicos comerciais cetoconazol, itraconazol e anfotericina-B utilizados nas concentrações de 1,95 a 125 µg/ml, no crescimento do *F. pedrosoi* cultivado na presença ou ausência de triciclazol de 16µg/ml; (2) avaliar a toxicidade do triciclazol nas concentrações de 2 a 128 µg/ml, na viabilidade de células de mamíferos, pela técnica de exclusão do corante Azul de Tripán. Para tal foram testadas 3 linhagens de células (LLCMK2, MDBK e J774). Os resultados mostraram que o fungo crescido com triciclazol foi mais susceptível a todos os antifúngicos testados. Os testes de citotoxicidade realizados com as linhagens LLCMK2 e MDBK, demonstraram alta viabilidade celular, mesmo em altas concentrações de triciclazol. Sugerindo que tais linhagens não tenham sua viabilidade afetada pela droga, nas concentrações que inibem a síntese de melanina no fungo. A linhagem J774 apresentou maior índice de mortalidade. Este porém variou dentro de uma mesma faixa em todas as concentrações, inclusive nas células controle (sem o triciclazol), tal resultado pode ser devido a uma maior sensibilidade deste tipo celular ao etanol que é usado para dissolver o triciclazol. Estes achados, aliados ao conhecimento já gerados sobre melanina e virulência indicam que a utilização combinada de um inibidor da síntese de melanina com antifúngicos comerciais existentes é uma esperança no desenvolvimento de novos tratamentos para a cromoblastomicose. Auxílio Financeiro: CNPq, FAPERJ e CAPES.

---

### **Estudo Piloto da Modulação da Glicoproteína-P por Ritonavir e Lopinavir Através de Citometria de Fluxo**

RENATO SAMPAIO CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
FABIO SCHNEIDER RIBEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: GUILHERME SUAREZ KURTZ  
RITA DE CÁSSIA ELIAS ESTRELA MARINS

A glicoproteína-P (Pgp) é uma proteína integral de membrana codificada, em humanos, pelo gene MDR1. Pgp atua como uma bomba de efluxo em diversos tipos celulares como, por exemplo, linfócitos T CD4, mediando a extrusão de uma grande variedade de xenobióticos, dentre estes fármacos como os inibidores de protease (IPs). Ritonavir (RTV) e Lopinavir (LPV) são IPs utilizados na terapia antiretroviral de alta atividade e como substratos da Pgp tem sua permanência nos linfócitos T CD4 limitada, o que compromete suas ações farmacológicas. O presente trabalho tem como objetivo aplicar a técnica de detecção intracelular de rodamina 123 (Rod123) através de citometria de fluxo na análise da interação dos IPs com a Pgp. A linhagem celular LUCENA, que superexpressa Pgp e não expressa outros transportadores, foi incubada com Rod123 em meio de cultura ou plasma contendo de 0,1-30 µM dos IPs. Após este período foram incubadas nas mesmas condições com os IPs porém na ausência de Rod123 (período de efluxo), e então analisadas em citômetro de fluxo. Tanto RTV quanto LPV exerceram atividade inibitória na Pgp, sendo esta resposta dose-dependente. LPV promove maior inibição da Pgp em comparação ao RTV, IC<sub>50</sub> = 1,5 e 3,2 respectivamente. Em plasma nenhum dos IPs foi capaz de inibir Pgp. RTV e LPV são inibidores da Pgp, porém nas concentrações plasmáticas previamente encontradas em estudo com pacientes HIV positivos não exercem atividade inibitória, devido a alta taxa de ligação a proteínas plasmáticas destas moléculas. A determinação de Rod123 intracelular por citometria de fluxo constitui uma metodologia simples e rápida na análise do caráter farmacológico de substratos da Pgp.

---

### **Estudo Comparativo da S-Alquilação de Derivados Ftalimídicos Candidatos a Protótipos de Fármacos Antiinflamatórios na Presença Versus Ausência de Solvente Orgânico**

CINTHIA LUNA DRUMOND TORREAO (Outra Bolsa)  
ANDRE FIGUEIRA DE PAULA (Outra Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: LIDIA MOREIRA LIMA  
ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO

O núcleo ftalimídico, presente em diversos derivados bioativos descritos na literatura (Chechin Filho, et. al., 2003) e em protótipos sintetizados anteriormente no nosso laboratório, é considerado um grupamento biofórico capaz de realizar interações supramoleculares com diversos biorreceptores. Este núcleo é o farmacóforo principal para a atividade moduladora da Talidomida sobre a citocina fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa), e também está presente na estrutura de substâncias antiinflamatórias e imunomoduladoras como os protótipos LASSBio 468 e LASSBio 542 (Lima, et. al., 2001). Em continuidade a linha de pesquisa que visa à obtenção de novos análogos da Talidomida e estudo de seu potencial farmacoterapêutico, no presente trabalho descrevemos a síntese de derivados 2-(5-sulfanil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-1H-isindol-1,3(2H)-diona funcionalizados, desenhados por modificação do protótipo LASSBio 468, explorando como etapa sintética chave a construção da ligação C-S através de reação de S-alquilação catalisada por K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> na presença versus ausência de solvente orgânico. A síntese dos novos derivados 2-(5-sulfanil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-1H-isindol-1,3(2H)-diona funcionalizados foi realizada explorando a reação de S-alquilação do intermediário ftalimídico 2-(5-sulfanil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-1H-isindol-1,3(2H)-diona com diferentes haletos de alquila e benzila utilizando duas metodologias,

a saber: método A ( $K_2CO_3$ /haleta de alquila/acetona/t.a) (Hawker, et. al., 1990) e método B ( $K_2CO_3$ /haleta de alquila/fase sólida). A utilização do método A permitiu a obtenção de todos os derivados propostos em rendimentos variáveis de 50% a 84%, em tempo médio de 30 minutos, enquanto a utilização do método B logrou na obtenção dos mesmos derivados em rendimentos de 33% a 85% e tempo de 5 minutos. A síntese dos compostos S-alquilados foi realizada em bons rendimentos em ambas as condições experimentais. Ademais a construção da ligação C-S empregada na síntese dos novos análogos da Talidomida na ausência de solventes orgânicos, como DMF e acetona, representa significativa otimização das condições descritas em literatura em termos de simplicidade e custo além de contribuir para uma “química verde” desprovida dos efeitos poluentes dos solventes orgânicos. REFERÊNCIAS: 1)Chechin Filho, V.; Campos, F.; Corrêa, R.; Yunes, R.A.; Nunes, R.J. (2003) Quim. Nova 26: 230-41. 2)Lima, L.M.; Fraga, C.A.M.; Barreiro, E.J. (2001) Quim. Nova 24: 683-88. 3)Hawker, C.J. & Fréchet, J.M.J. (1990) J.Am.Chem.Soc. 112: 7638-43.

### Potencial Terapêutico de Diferentes Inibidores de Fosfodiesterases em um Modelo de Lesão Pulmonar Aguda

ANA CAROLINA COELHO LUZ (CNPq-PIBIC UFRJ)  
SHEILA DA SILVA FAGUNDES (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
WALTER ARAUJO ZIN  
ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
DEBORA SOUZA FAFFE

A Lesão Pulmonar Aguda apresenta alta morbidade e mortalidade, sendo que, até o momento, não existe terapêutica farmacológica adequada. Portanto, o desenvolvimento de drogas com atividade antiinflamatória e antifibrótica, e poucos efeitos colaterais, seria benéfico. Este estudo comparou a eficiência terapêutica entre talidomida, sildenafil, talidomida e sildenafil e LASSBio596 (um híbrido da talidomida e do sildenafil) na lesão pulmonar aguda (LPA). Trinta e seis camundongos BALB/c (20-25 g) foram divididos em 6 grupos. No grupo C, salina e dimetil-sulfóxido (DMSO-veículo) foram injetados intraperitonealmente (i.p) 1 h depois da instilação traqueal de salina (0,05 ml). O grupo L recebeu salina e DMSO (0,2 ml, i.p) 1h depois da instilação de lipopolissacarídeo *E. coli* (LPS, 10<sup>7</sup>g i.t.). Nos grupos T, S, TS e 596, talidomida (0,039 $\mu$  moles/kg) ou sildenafil (0,021 $\mu$  moles/kg) ou talidomida e sildenafil (cada droga, i.p) ou LASSBio596 (0,025 $\mu$  moles/kg) foi injetado (i.p) 1 h depois da administração de LPS. 24 h depois, a mecânica pulmonar (pressões resistivas e viscoelásticas, e elasticidade) e histologia foram computadas. Elasticidade estática (43%), pressões viscoelásticas (67%) e resistivas (20%) aumentaram significativamente no grupo L em relação ao grupo C. Os parâmetros da mecânica e histologia pulmonares foram similares nos grupos T, S, e TS, que apresentaram valores diferentes daqueles observados nos grupos L, 596, e C. A mecânica e histologia pulmonares foram semelhantes nos grupos 596 e C. LASSBio596 provou ser um eficiente tratamento da inflamação pulmonar na LPA. Ademais, sua ação foi mais intensa que aquela promovida por seus componentes (talidomida e sildenafil) administrados separadamente ou em associação. Referências: [1] Synthesis and anti-inflammatory activity of phthalimide derivatives, designed as new thalidomide analogues. Lima ML, Castro P, Machado AL, Fraga CAM, Lugnier C, Gonçalves de Moraes VL, Barreiro EJ. Bioorg Med Chem ; 2000. [2] Therapeutic potential of a new phosphodiesterase inhibitor in acute lung injury. Rocco, PRM, Momesso DP. Eur Respir J. 2003; Jul;22(1):20-7.

### Modelagem Molecular de Agentes Anti-Chagásicos Usando Métodos ab Initio e SAR

ALESSANDRA MENDONÇA TELES DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: FARMACOTECNIA

Orientação: CARLOS RANGEL RODRIGUES  
MAGALY GIRAÓ ALBUQUERQUE  
HELENA CARLA CASTROCARDOSO DE ALMEIDA  
GOMES, A. O  
BERNARDINO, A. M. R  
ANTONIO CARLOS CARREIRA FREITAS

*Trypanosoma cruzi* é o agente causador da doença de Chagas. Estima-se que mais de 16 milhões de pessoas nas Américas Central e do Sul sofrem de problemas cardíacos causados pelo parasita e mais de 90 milhões estão sob risco. Atualmente não existe tratamento satisfatório para essa doença parasitária. Com base nos estudos de modelagem molecular para os derivados acilidrazona, buscamos encontrar parâmetros estereoeletrônicos que possam ser utilizados em estudos de relação estrutura-atividade (SAR) com o intuito de obter informações úteis para o desenvolvimento de novas acilidrazonas mais potentes. Os estados de energia mínima conformacional dos compostos acilidrazona (Pha-C=N-NH-CO-pirazolil-Phb), calculados pelo método semi-empírico AM1, mostram que todos os derivados estão numa conformação estendida. Para melhor avaliar as propriedades eletrônicas das conformações de mínimo de energia, realizamos um cálculo de ‘single-point’ para estas conformações por método ab initio com base 6-31G\*, disponível no programa SPARTAN’04 (Wavefunction Inc. Irvine, CA, 2000). Os mapas de potencial eletrostático molecular (MEPs), os valores de energia e dos coeficientes de orbitais de fronteira (HOMO e LUMO), e os momentos de dipolo das moléculas foram calculados. Nesse trabalho, as isoenergias de contorno dos MEPs foram geradas numa escala

de -25.000 a +40.000 kcal/mol e sobrepostas numa superfície de densidade eletrônica constante de 0.002e/au<sup>3</sup>. As superfícies de HOMO e LUMO foram calculadas a 0.0032au. As constantes empregadas no cálculo dessas superfícies são padrões no SPARTAN'04. Similaridades eletrônicas são observadas entre os compostos (1-7) com respeito a MEPs, energias e coeficientes de distribuição do HOMO e LUMO, e momento de dipolo. Um aumento do potencial positivo no anel Phb é observado nos compostos menos potentes (8-10). Contudo, os MEPs desses compostos não são similares com aqueles dos compostos mais potentes (1-7). Uma vez que o campo molecular eletrostático é um parâmetro importante no processo de reconhecimento molecular, isto mostra que as diferenças observadas nos MEPs podem ser correlacionadas com os diferentes perfis de atividade biológica. Os momentos de dipolo dos compostos (1-7) são menores (3,33-7,55D) que os de (8-10) (8.14-11.10D), sugerindo que pode haver alguma relação entre esse parâmetro e as diferenças observadas na atividade antichagásica. Assim, pode-se inferir pelo estudo de modelagem molecular, que os parâmetros estereoeletrônicos, como o MEP, podem ser utilizados para efetuar um estudo de relação estrutura-atividade e para a elaboração de proposta de novos agentes antichagásicos.

---

### **Efeito de Bloqueadores de Lipoxigenase na Morte Celular Induzida por ATP Extracelular em Macrófagos**

GUSTAVO HENRIQUE NOLASCO G DAVIS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: PEDRO MUANIS PERSECHINI  
HELIO MIRANDA COSTA JUNIOR

**Objetivo:** O ATP extracelular pode induzir produção de interleucinas, abertura de canais iônicos de cátions, permeabilização para moléculas até 900 Da, necrose e apoptose em células que expressam o receptor P2X7. Existem evidências que esse receptor ativa diversas vias de sinalização intracelular, dentre elas fosfolipases do tipo A2 (PLA2). Em alguns casos, a produção de ácido araquidônico foi relacionada à fragmentação de DNA em células do sistema imune. Neste trabalho avaliamos a participação da lipoxigenase, uma das enzimas que metabolizam o ácido araquidônico na indução de permeabilização de membrana e de morte celular induzidos por ATP extracelular. **Métodos:** Macrófagos intraperitoneais de camundongos Swiss-Webster elicitados com meio tioglicolato foram retirados após o quarto dia da estimulação. As células foram pré-incubadas com as drogas AAS (inibidor de ciclooxigenase), NDGA (inibidor de lipoxigenase) ou MK-886 (inibidor de FLAP) durante 15 minutos, e então expostas a ATP 5mM por 20 minutos. As células foram então submetidas a ensaio de permeabilização, medindo-se a captação de brometo de etídeo por citometria de fluxo, ou foram lavadas e incubadas por 6 horas na ausência de ATP e inibidores. Após a incubação, as células foram centrifugadas, o sobrenadante colhido para quantificação de LDH (necrose), enquanto o pellet foi tratado com tampão contendo Triton-X100 e brometo de etídeo e então analisado por citometria de fluxo para determinar o percentual de núcleos hipodiploides (apoptose). **Resultado:** Dados obtidos anteriormente indicaram que a Mepacrina, um inibidor de PLA2 reduz a apoptose (fragmentação nuclear), mas eleva a taxa de necrose (liberação de LDH) pelos macrófagos expostos a ATP. O AAS não mostrou alteração da morte celular por necrose ou apoptose. As drogas inibidoras da síntese de leucotrienos (NDGA e MK886) reduziram a fragmentação de DNA e não alteraram a liberação de LDH, mas induziram a permeabilização da membrana celular a brometo de etídeo, mesmo na ausência de ATP. **Conclusão:** Os resultados sugerem que inibidores de lipoxigenase induzem a abertura de um poro de natureza molecular e biofísica ainda não identificadas na membrana de macrófagos. **Apoio Financeiro:** CAPES, CNPq, FAPERJ.

---

### **Determinação da Potência Analgésica e do Perfil Antitrombótico do Derivado N-Acilidrazônico Análogo ao AAS, LASSBio 917**

RAQUEL MENDONÇA DE ARAÚJO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CINTHIA LUNA DRUMOND TORREAO (Outra Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA GERAL

Orientação: ANA LUISA PALHARES DE MIRANDA  
ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
LIDIA MOREIRA LIMA

**Objetivo:** O perfil analgésico e antiinflamatório de uma série de compostos N-aciclidrazônicos (NAH) análogos ao ácido acetil salicílico (AAS) foi descrito anteriormente (Araújo et al., SBFTE 2004). Estes compostos também foram capazes de inibir em 100% a agregação plaquetária induzida por AA. Dando continuidade aos estudos, o objetivo deste trabalho foi a determinação da potência analgésica e do perfil antitrombótico de alguns desses compostos, considerando o perfil aspirina-like apresentado pela série, isto é, mais analgésico que antiinflamatório. **Métodos e Resultados:** A potência analgésica foi avaliada no ensaio de contorções abdominais induzidas por ácido acético 0,1N em camundongos. O perfil antitrombótico foi avaliado através da medida do tempo de sangramento realizado por uma incisão de aproximadamente 5 mm na cauda dos camundongos previamente anestesiados com pentobarbital (25 mg/kg; i.p.). Em intervalos de 15s encosta-se papel de filtro, 2 vezes no local da lesão, até que não haja sinal de sangramento no papel. Os compostos foram administrados por via oral. O composto LASSBio 917 apresentou uma IC<sub>50</sub> de 0,7 micromol/kg. O tempo de sangramento foi aumentado em 80,2%\* e 163,7%\* com a administração de LASSBio 917 e AAS na dose de 100 mmol/kg, respectivamente (\* p<0,05; n=15-20). **Conclusões:** Os resultados obtidos demonstram que o composto LASSBio 917 (IC<sub>50</sub> = 0,7 micromol/kg) é aproximadamente 250 vezes mais analgésico que o ácido acetil salicílico (IC<sub>50</sub> = 175,4 micromol/kg) além de não apresentar efeito gastrotóxico como observado para o AAS. A importante atividade antiagregante plaquetária associada à capacidade de aumentar o tempo

de sangramento, observadas para LASSBio 917, sugerem um importante perfil antitrombótico. O conjunto de resultados sugere uma possível ação sobre o metabolismo do AA e apontam o derivado LASSBio 917 como um candidato a protótipo de fármaco com potencial antitrombótico e analgésico cujo mecanismo de ação deve ser investigado. Apoio Financeiro: CNPq/PIBIC, CNPq, FINEP, FAPERJ, FUJB.

---

### **Avaliação do Efeito Antiviral da Zeatina na Replicação do Vírus *Vaccinia***

ARETUSA GOULART ANDRADE MACEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: NISSIN MOUSSATCHE  
CLARISSA ROSA DE ALMEIDA DAMASO

O vírus *vaccinia* (VV) é o membro protótipo da família Poxviridae, possui um genoma de DNA dupla fita e tem a sua replicação exclusivamente citoplasmática. As etapas de transcrição do genoma são reguladas por um mecanismo em cascata, onde a execução de uma fase depende do sucesso da anterior. Após a síntese das macromoléculas, ocorre a montagem das novas partículas virais que é finalizada com a liberação dos virions. Análogos de nucleotídeos, como por exemplo a azatioprina e a n1-óxido adenosina, podem inibir diversas etapas da replicação do VV. Estudos sobre o ciclo replicativo do VV são muito relevantes, uma vez que avaliam a possibilidade de sua utilização como vetor para imunização contra outros vírus. A Zeatina (Zea), (E)-2-methyl-4-(purin-6-ylamino)-but-2-en-1-ol, foi a primeira citocinina extraída de grãos de milho (*Zea mays*) e participa diretamente no processo de divisão celular e anti-senescência. Nenhum estudo sobre sua ação como droga antiviral foi descrito até agora. A possibilidade da ação Zeatina como antiviral está relacionada com sua estrutura molecular, podendo agir como um análogo de nucleosídeo. Em nosso trabalho, nós avaliamos o potencial antiviral da zeatina no ciclo replicativo de VV em células BSC-40. Nossos resultados mostram que 250 microg/ml de zeatina inibe a formação de placas virais em 80% após 48 horas de infecção. A produção de partículas infecciosas, analisada por ensaio em ciclo único de replicação, foi inibida em aproximadamente 85% após 24 horas na presença de zeatina. O pré-tratamento das células com zeatina não é capaz de induzir o estado antiviral em células BSC-40. Ensaio de marcação metabólica e western blot revelaram que a síntese e o acúmulo de proteínas pré e pós replicativas não estão inibidas significativamente pela zeatina. A síntese de DNA viral na presença de zeatina sofre um atraso durante as primeiras 6 horas de infecção em relação ao controle, mas é recuperada com 12 horas de infecção. Ensaio para avaliação da morfogênese viral podem fornecer mais informações sobre o possível alvo da substância na replicação do VV. Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, Microbiológica.

---

### **Efeitos de Adjuvantes Moleculares sobre o Enovelamento Proteico Correto e Incorreto**

RAQUEL CRISTINA HENRIQUES MARCHETTI (Outra Bolsa)

VIVIAN DE ALMEIDA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: LUIS MAURICIO TRAMBAIOLI DA ROCHA E LIMA

Nosso objetivo é compreender como a reação de enovelamento proteico, tanto para um estado final nativo quanto para aqueles biologicamente não relevantes, podem ser modulados por cosolutos. Esse estudo é de grande valia para a compreensão dos mecanismos de (des)estabilização de produtos biofarmacêuticos, assim como para a o entendimento deste complexo fenômeno biológico. Mais além, temos interesse de quantificar esses fenômenos em termo de variação de hidratação. Essas reações podem ser moduladas pelo uso de diversos tipo de cosolutos de diferentes classes e tamanhos. Nós temos empregado apomiglobina (apoMb) de coração de cavalo como modelo, uma vez que ela é uma proteína pequena, rica em alfa-hélices, e muito bem estudada há muitos anos. apoMb pode ser populada no estado nativo N (pH ~ 7 a ~ 6), “molten-globule” MG (pH ~ 4) e “desnaturada” D (pH ~ 2,5). A pH 2.5 e 25°C, cosolutos polihidricos são capazes de induzir o reenovelamento da apoMb, sendo a extensão e conformação final da proteína nessa reação intimamente dependente do tamanho do cosoluto empregado. Por sua vez, apoMb em condição nativa é levada a agregação por esses solutos, tanto maior quanto maior a temperatura, apresentando essas conformações propriedades tintoriais características de amiloide. Isso revela que o enovelamento não é necessariamente guiado sempre para um mesmo estado final em função de um fator como o preenchimento molecular e restrição conformacional, mas sim os estados conformacionais irão depender em grande extensão de variáveis combinadas. Apoio: PIBIC-CNPq-UFRJ, FAPERJ.

---

### **Efeito Antiviral do Cidofovir sobre a Replicação do Vírus Cantagalo e da Cepa Vacinal VV-IOC**

DESYREE MURTA F X DE JESUS (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: CLARISSA ROSA DE ALMEIDA DAMASO

O vírus *Cantagalo* (CTGV) foi isolado durante um surto de doença vesicular ocorrido em 1999 e que afetava o gado bovino leiteiro e os retireiros em fazendas no estado do Rio de Janeiro. A caracterização molecular indicou que o CTGV é uma cepa do vírus *vaccinia* (VV; Poxviridae) que pode ter sido originada da cepa IOC de VV usado na região durante a campanha de erradicação da varíola. Especula-se que o VV-IOC tenha escapado para a natureza há, pelo menos, 25 anos, desde que a vacinação foi descontinuada. Embora CTGV e VV-IOC tenham uma estreita proximidade filogenética, o primeiro acumulou diversos polimorfismos durante os anos em que permaneceu na natureza.

Portanto, o sistema CTGV/VV-IOC constitui um bom modelo para um estudo comparativo de resposta à ação de antivirais, na medida em que o CTGV se replicou durante anos na natureza, enquanto o VV-IOC foi apenas propagado em laboratório. Cidofovir (CDV) é um nucleosídeo acíclico fosfonado que possui amplo espectro de ação contra vários vírus de genoma DNA, incluindo diversos poxvírus. O CDV já foi aprovado para uso médico contra retinite causada por citomegalovírus humano (HCMV; Herpesviridae) em pacientes HIV+. Seu mecanismo de ação sobre a replicação dos poxvírus ainda é desconhecido, mas, baseado em experimentos realizados com CMV, supõe-se que atue sobre a replicação do DNA. Atualmente, é a única droga indicada para tratamento e profilaxia de curto prazo contra infecções causadas por poxvírus. Em nosso trabalho, após um rastreamento inicial de diversas concentrações, observamos que 10 microg/ml de CDV foi capaz de inibir a formação de placas virais do CTGV e VV-IOC em 97.6% e 66%, respectivamente, após 48 horas pós-infecção (hpi), utilizando uma baixa MOI. Até a concentração de 30 microg/ml o CDV não se mostrou tóxico às monocamadas de células BSC-40. Em experimentos com MOI mais elevada, a formação de partículas infecciosas por ambos os vírus foi inibida em aproximadamente 90% após 24 horas em presença de 20 microg/ml. Ensaio de marcação metabólica e Western Blot revelaram que a síntese e acúmulo de proteínas virais das fases inicial e tardia não foram significativamente inibidos por 20 microg/ml de CDV (aproximadamente 17% para CTGV e 27% para VV-IOC). Apesar disso, sob as mesmas condições, a replicação do DNA viral foi inibida em aproximadamente 67% para CTGV e 58% para VV-IOC. Esses resultados sugerem que o CDV possui atividade antiviral sobre estágios tardios do ciclo viral, após a fase de síntese das proteínas pós-replicativas. Assim, é nosso intuito investigar posteriormente a morfogênese viral e a resolução dos telômeros.

---

### **Elucidação dos Mecanismos de Ação Envolvidos com a Atividade Antitumoral de Correntes Elétricas Contínuas de Baixa Intensidade**

FLAVIA MENDONCA MARTINS (Sem Bolsa)  
GUTEMBERG G. ALVES (Sem Bolsa)  
VENICIO FEO DA VEIGA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: CARLA HOLANDINO QUARESMA  
MAURO SOLA PENNA

Correntes elétricas contínuas (CE) vêm sendo utilizadas, principalmente em países orientais, para a destruição de diversos tipos de tumores, definindo a terapia conhecida como eletroterapia tumoral (ETT). A despeito dos excelentes resultados clínicos descritos na literatura os mecanismos de ação associados a ETT não são totalmente compreendidos, o que faz com que esta terapia seja aplicada de maneira empírica dentro da prática médica. Em nosso laboratório evidenciamos a atividade antitumoral de CE frente a várias linhagens tumorais humanas (células P815, K562, K562-Lucena 1, MCF-7 e HL60), através de um modelo experimental desenvolvido por nosso grupo de pesquisa. Avançamos em relação aos mecanismos de ação envolvidos com a atividade antitumoral de CE, evidenciando o mecanismo de apoptose sendo disparado pelo pólo positivo (ânodo) e a necrose sendo o principal mecanismo de morte induzido pelo pólo negativo (cátodo). Entretanto, não conseguimos responder como o fluxo eletro-iônico é capaz de inibir a proliferação de células tumorais mantidas em cultura. Nesta etapa do projeto estamos investigando a possível participação da enzima fosfofrutocinase-1 (PFK-1), principal enzima regulatória da via glicolítica, na inibição da proliferação de células tumorais humanas (HL60) estimuladas por CE. Para tanto, a suspensão celular diluída em salina fosfatada (PBS) e contendo um milhão de células por ml serão submetidas a tratamento com CE de baixa intensidade (2 mA) por 4 e 6 min, através de um modelo experimental que consiste em três cubetas de acrílico interligadas em série por pontes de papel de filtro, tendo a platina como eletrodo. Este é um aparato experimental de simples manuseio e que permite a exposição da suspensão celular a três situações experimentais distintas: células em contato com o pólo negativo (cubeta catódica), células em contato com o pólo positivo (cubeta anódica) e células em contato com o fluxo eletro-iônico (cubeta intermediária). Alíquotas de 1,0 mL da suspensão celular serão coletadas nos intervalos de 4 e 6 minutos de eletroestimulação, centrifugadas, lavadas com PBS (para a retirada dos produtos de eletrólise gerados) e os peletes obtidos serão congelados. Em seguida a atividade da enzima PFK-1 será avaliada através de análise radiométrica, seguindo metodologia desenvolvida e validada por nosso grupo de pesquisa. Como resultados esperados iremos correlacionar a possível inibição da proliferação celular induzida pelo fluxo eletro-iônico e pelos produtos de eletrólise gerados por CE, com a regulação da via glicolítica por PFK-1. Utilizando esta abordagem experimental que envolve técnicas de biologia celular e análises bioquímicas, as quais são de amplo domínio de nossos laboratórios, visamos à elucidação dos mecanismos de ação envolvidos com a atividade antitumoral de CE. Apoio Financeiro: FUJB, FAPERJ, CNPq.

---

### **Participação do Radical Superóxido nas Lesões Formadas por Mostarda Nitrogenada em *Escherichia coli***

TULA CELESTE WILMART GONCALVES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: RADIOLOGIA E FOTOBIOLOGIA

Orientação: TATIANA AMORIM MUNIZ DE ALENCAR  
ALVARO AUGUSTO DA COSTA LEITAO  
CLAUDIA DE ALENCAR SANTOS LAGE

A mostarda nitrogenada HN2 é amplamente utilizada em quimioterapia de câncer, e faz parte de um grupo de drogas classificadas como drogas alquilantes, tendo como alvo principal o DNA. Ela é capaz de produzir ligações covalentes no DNA através da formação de monoaddutos, biaddutos intra-cadeia e inter-cadeia (crosslinks) levando assim

ao impedimento da abertura das fitas de DNA e conseqüentemente da replicação celular, promovendo desta forma a morte celular. Já a mostarda nitrogenada HN1 (análoga monofuncional) possui apenas um sítio de ligação com o DNA, formando somente monoaddutos. O reparo de DNA associado às lesões induzidas por ambas as mostardas já foi descrito pelo nosso grupo. Foi levantada a questão de se o aumento da taxa respiratória poderia potencializar o efeito de ambas as mostardas. Tornou-se objetivo de nosso trabalho, então, o estudo do mecanismo de ação pelo qual as mostardas exercem seu efeito genotóxico. Diferentes cepas de *Escherichia coli* foram pré-tratadas com um quelante de íons ferro<sup>2+</sup> (2,2' dipiridil), e posteriormente tratadas com HN2 e HN1. Observamos que a inativação celular causada pelo pré-tratamento com 2,2' dipiridil e posterior tratamento com HN2 foi muito maior do que somente com HN<sub>2</sub>. Experimentos com cepas mutantes na enzima Superóxido Dismutase, mostram que a presença do radical superóxido leva a um aumento na letalidade das células quando pré-tratadas com 2,2' dipiridil e posterior tratamento com HN2 em relação às células somente tratadas com HN2. O mesmo não ocorreu para HN1. Sugerimos então a participação do radical superóxido para a ligação do segundo lado de HN2 ao DNA e a presença do 2,2' dipiridil é importante podendo ocasionar alguma alteração metabólica, como por exemplo o aumento do radical superóxido, já citado acima, ou a reação do 2,2' dipiridil com a HN2 advém de alguma reação metabólica celular.

### Terapia Celular em Camundogos com Silicose

SORAIA CARVALHO ABREU (CNPq-IC Balcão)  
ROBERTA MARQUES LASSANCE SOARES (Outra Bolsa)  
LUIZ FELIPE MANCILHA PROTA (Sem Bolsa)  
DEBORA GONCALVES XISTO (CAPES-PET)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
MARCELO MARCOS MORALES  
WALTER ARAUJO ZIN

A silicose é uma doença respiratória com intenso potencial fibrogênico, sendo que, até o momento, não há nenhuma terapêutica eficaz. Nesse contexto, a terapia com células tronco, com capacidade de diferenciação em células do epitélio pulmonar, poderia promover o reparo, melhorando a qualidade de vida e prognóstico desses pacientes. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da terapia com células mesenquimais derivadas de medula óssea na mecânica e histologia pulmonares de camundongos com silicose. Para tal, 30 camundongos fêmeas C57Bl/6 (20-25 g) foram divididos aleatoriamente em 5 grupos (n=6/grupo). O grupo controle (ctrl) não foi submetido a nenhum procedimento; no grupo salina (sal), instilou-se salina intratraquealmente (50 microlitros, i.t.) e no grupo sílica (sil) instilou-se sílica (20 ng/50ml de salina, i.t.). Tanto o grupo controle (ctrl+cel) como sílica (sil+cel) foram tratados 15 dias após a indução da lesão com instilação intratraqueal de células mesenquimais de medula óssea. Trinta dias após instilação de sílica ou salina analisou-se a mecânica pulmonar [elastância estática (Est,L), resistência de via aérea (Raw) e pressão viscoelástica (DeltaP2)] pelo método de oclusão ao final da inspiração. A seguir, os pulmões foram preparados para a análise histológica (HE). Est,L, Raw e DeltaP2 aumentaram significativamente no grupo sil em relação ao ctrl (36%, 136% e 50%, respectivamente) (p<0,001). Os parâmetros mecânicos foram similares nos grupos ctrl, sal, ctrl+cel e sil+cel. Os grupos ctrl, sal e ctrl+cel evidenciaram parênquima pulmonar normal à histologia, enquanto que o grupo sil mostrou presença de intenso processo inflamatório, colapso alveolar e granulomas. Entretanto, o grupo sil+cel apresentou redução do processo inflamatório, das áreas de atelectasia, bem como um número muito menor de granulomas (p<0,001). Em conclusão, esse estudo sugere que a terapia celular, com células mesenquimais derivadas de medula óssea, poderá ser uma forma de tratamento da silicose, já que ocorreu melhora da função pulmonar e redução de granulomas dos animais tratados. Referências: [1] Wang G, Bunnell BA, Painter RG, Quiniones BC, Tom S, Lanson NA Jr, Spees JL, Bertucci D, Peister A, Weiss DJ, Valentine VG, Prockop DJ, Kolls JK. Adult stem cells from bone marrow stroma differentiate into airway epithelial cells: potential therapy for cystic fibrosis. Proc Natl Acad Sci U S A. vol. 102, nº 1, 2005, pág. 186-191. [2] Ortiz LA, Gambelli F, McBride C, Gaupp D, Baddoo M, Kaminski N, Phinney DG. Mesenchymal stem cell engraftment in lung is enhanced in response to bleomycin exposure and ameliorates its fibrotic effects. Proc Natl Acad Sci U S A. vol. 100, nº14, 2003, pág. 8407-8411.

### Correlação entre Polimorfismos Gênicos com Precocidade de Lesões Ateroscleróticas em Indivíduos Autopsiados de Até 25 Anos

ERNESTO CURTY DA COSTA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUCIANA OLIVEIRA MARTINS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LEONARDO BAUMWORCEL (Outra Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: EDSON RONDINELLI  
NELSON ALBUQUERQUE DE SOUZA E SILVA  
JOSE CARLOS PANDO ESPERANCA

O presente estudo tem como objetivo avaliar a influência das características hereditárias no desenvolvimento da aterosclerose através da correlação entre as lesões ateroscleróticas precoces encontradas nas autópsias e polimorfismos gênicos. A aterosclerose é o substrato anátomo-patológico das doenças cardiovasculares com maior mortalidade. É uma doença multifatorial complexa, surgindo da interação entre fatores genéticos e ambientais. Estudos de autópsias de adultos jovens poderão avaliar melhor a importância dos fatores genéticos, devido à possível menor contribuição dos fatores

ambientais, nesta idade, na aterogênese. Estudaremos a correlação de lesões precoces ateroscleróticas com polimorfismos relacionados a esta patologia nos genes codificantes para Enzima Conversora de Angiotensina I (ECA), Metileno-Tetraidrofolato Redutase (MTHFR), Inibidor do Ativador de Plasminogênio I (PAI1) e Apolipoproteína E (ApoE). Métodos: Estão sendo estudados cadáveres abaixo de 25 anos, autopsiados no Instituto Médico Legal (IML) do Rio de Janeiro, com menos de 18 horas após a morte. Amostras do músculo temporal, segmentos da aorta abdominal e da artéria cerebral média são retiradas. Realiza-se extração do DNA do tecido muscular por fenol-clorofórmio, amplificação do fragmento do gene da enzima conversora de angiotensina I (ECA) por PCR e a determinação do genótipo do polimorfismo deleção/inserção (D/I) no íntron 16, através de eletroforese dos produtos de PCR em gel de agarose. Os segmentos de artérias são incluídos em parafina e analisados microscopicamente. Resultados: Até o presente momento foi realizada a análise histopatológica de dois casos. Evidenciou-se acúmulo de macrófagos na camada íntima dos segmentos de artéria aorta e cerebral média. Os genótipos da ECA encontrados em quatro casos foram DI, DI, II, II. Polimorfismos nos demais genes em estudo estão sendo determinados por seqüenciamento automático de DNA dos produtos de PCR. Conclusões: A análise histopatológica dos tecidos mostrou que era possível graduar a lesão nas artérias. A determinação do genótipo da ECA mostrou que o DNA obtido estava íntegro, pois o segmento amplificado é bastante longo. Este estudo mostrou que podemos realizar a análise molecular e histopatológica de autopsias com até 18 horas após a morte. Suporte: CNPq, FAPERJ, CAPES.

---

### **Regeneração do Nervo Ciático e Sobrevivência de Neurônios Sensitivos do Gânglio da Raiz Dorsal de Ratos Adultos após o Transplante de Células Derivadas da Medula Óssea**

RAQUEL DE MOURA BRITO MENDEZ (CNPq-IC Balcão)  
PEDRO MORENO PIMENTEL COELHO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
VICTOR TÚLIO RIBEIRO DE RESENDE (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: ROSALIA MENDEZ OTERO

Objetivo: Nervos periféricos após sofrerem lesão são capazes de regenerar. No entanto, essa regeneração não resulta na recuperação da função perdida. Estudos de sobrevivência de neurônios sensitivos e de extensão axonal após injúria do SNP têm demonstrado, tanto in vitro quanto in vivo, que o aumento na concentração de algumas moléculas, eleva a sobrevivência desses neurônios, o número de axônios e a sua velocidade de extensão. Estudos recentes têm demonstrado o papel das células derivadas da medula óssea como potenciais células-tronco. O objetivo desse trabalho foi avaliar a contribuição das células derivadas da medula óssea para a sobrevivência neuronal e extensão axonal no SNP. Métodos e Resultados: Ratos machos Wistar com 3 meses de idade foram anestesiados e sofreram transecção total e reconexão do nervo ciático direito no interior de um tubo de polietileno (7mm). O grupo experimental recebeu no interior do tubo uma suspensão (1:3) contendo Matrigel e células da fração mononuclear da medula óssea (2-6,00x10<sup>7</sup>) obtida por gradiente de Ficoll. O grupo controle recebeu matrigel. Após sobrevivência de 3 e 6 semanas os animais foram sacrificados e os nervos ciáticos, o GRD (L4 e L5) e a medula espinhal (L4-L6) foram removidos. Cortes longitudinais de GRD e medula espinhal foram processados para coloração histológica de vermelho neutro e cortes do nervo foram processados para imunohistoquímica anti NF200 e S100. Após quantificação do número de neurônios sensitivos do GRD e motoneurônios, observou-se que no grupo experimental houve aumento de aproximadamente 20% no número de neurônios do GRD (L4 n=7, p>0,05 e L5 n=7, P>0,01 ANOVA) em relação ao grupo controle. A análise por microscopia de fluorescência convencional e confocal revelou que o número de axônios e a extensão da invasão foi significativamente superior no grupo experimental (n=4). Conclusões: Podemos concluir que as células da fração mononuclear da medula óssea contribuíram para o aumento da sobrevivência de neurônios sensitivos do GRD. As mesmas células contribuíram para o aumento da extensão axonal ao longo da região distal do nervo conectado.

---

### **Análise do Padrão Pró-Coagulante de Células de Melanoma Humano MV3**

DIEGO GEAQUINTO LEO ADRIANO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO  
VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

A ocorrência de estados de hipercoagulabilidade sanguínea em pacientes com câncer tem sido demonstrada há mais de um século. No entanto, apenas mais recentemente os mecanismos moleculares responsáveis por este fenômeno têm sido descritos. No presente estudo nós investigamos as propriedades pró-coagulantes da linhagem celular MV3, derivada de melanoma humano. Concentrações crescentes de células MV3 reduziram drasticamente o tempo de recalcificação do plasma humano. Essa observação foi consistente com a presença de fator tecidual (TF), uma proteína transmembrana de 46-kDa. O TF exerce a função de receptor específico para o fator VIIa (FVIIa) com subsequente formação do complexo tenase extrínseco. Esse complexo converte o FX em FXa, iniciando uma seqüência de ativação de zimogênios que resulta na coagulação sanguínea. Desta forma, a presença de TF na superfície de MV3 foi comprovada por ensaios funcionais. Na presença do FVIIa e de células MV3 observamos a conversão do FX em FXa. Este fenômeno foi progressivamente inibido por concentrações crescentes de anticorpo monoclonal anti-TF. Interessantemente, observamos que a MV3, sem a adição de qualquer fator de coagulação, foi capaz de converter a protrombina em trombina. Portanto, a linhagem celular MV3 apresenta mais de um mecanismo para exercer o seu efeito pró-coagulante. Pretendemos utilizar a linhagem MV3, previamente descrita como altamente metastática em modelos animais, para avaliar o efeito de inibidores da coagulação na biologia do tumor.



### **Atividade Trófica de Células da Medula Óssea sobre a Sobrevivência Neuronal e Regeneração Axonal**

JOAO PAULO CORDEIRO DE MELLO SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RAQUEL DE MOURA BRITO MENDEZ (CNPq-IC Balcão)  
CLARA OLIVEIRA ESTEVES (Sem Bolsa)  
VICTOR TÚLIO RIBEIRO DE RESENDE (Outra Bolsa)  
Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: ROSALIA MENDEZ OTERO

Objetivo: Estudos recentes têm demonstrado que células precursoras derivadas da medula óssea possuem alta capacidade de diferenciação e secreção de fatores tróficos para a matriz extracelular. O objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial das células mononucleares da medula óssea de aumentar a sobrevivência e a regeneração dos neurônios sensitivos do gânglio da raiz dorsal (GRD) (L4 e L5) e motoneurônios (L4 a L6) cujos axônios são enviados para o nervo ciático, utilizando um traçador axonal. Métodos e resultados: Ratos Lister machos adultos jovens foram profundamente anestesiados e tiveram seus nervos ciáticos expostos, transecionados e conectados a um tubo de polietileno (7mm). Nos animais experimentais,, o interior do tubo (gap=4mm) foi preenchido com células da medula óssea em Matrigel (1:3) e os controle receberam apenas Matrigel em PBS 10mM. Após 40 dias, um cristal de DiI foi inserido à 4mm do tubo, no coto distal do nervo transecionado. Após seis semanas os animais foram perfundidos e o GRD, medula e nervo ciático removidos. Cortes de tecido e culturas fixadas foram processados para imunohistoquímica com anti-NF200 e os núcleos celulares corados com DAPI e To-Pro. A microscopia de fluorescência revelou que a densidade de axônios presentes no coto distal dos nervos experimentais foi maior do que nos animais controle. Análises no confocal demonstram que neurônios do GRD, pequenos, médios e grandes e motoneurônios enviaram seus axônios para o coto distal em ambas as condições experimentais. O número de neurônios DiI+ no GRD (L4 e L5) e motoneurônios é significativamente (20%,18% e 14%) maior em animais que receberam células derivadas de medula óssea. Conclusões: Células mesenquimais podem estar contribuindo para sobrevivência e a regeneração de neurônios do GRD, independentemente de sua morfologia. Os mesmos fatores podem estar contribuindo para regeneração axonal de motoneurônios da medula espinhal.

### **Análise da Função Cardiovascular em Modelo Murino de Cardiomiopatia Autoimune**

ANA PAULA LOPES DE ABREU DA FONSECA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JOÃO LUIZ DA SILVA FILHO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: FISILOGIA CARDIOVASCULAR

Orientação: ROBERTO PEREZ CAMPELO  
DANIELA DEL ROSARIO FLORES RODRIGUES  
LUIS EDUARDO DIAZ GIMENEZ  
ELISABETH MATTOS  
CIRIA CAROLINA QUINTERO HERNANDEZ  
IZAIRA TINCANI BRANDÃO  
CÉLIO LOPES SILVA  
ELEONORA KURTENBACH

Estudos recentes demonstraram a presença de autoanticorpos contra o receptor muscarínico subtipo M2 (M2AChR) com atividade funcional (diminuição da frequência cardíaca e na corrente de Ca<sup>2+</sup> do tipo L) em soros de pacientes com cardiomiopatia idiopática dilatada (CDI) e chagásicos crônicos (DCC). A incidência desses anticorpos foi de 36-50% em pacientes CDI, sendo a segunda alça extracelular (o2) o epítipo dominante (Fu et al., 1994). Posteriormente, o reconhecimento da terceira alça intracelular (i3) do M2AChR por anticorpos de soros de DCC em diferentes estágios da doença foi relatado (Retondaro et al, 1999). Com o objetivo de demonstrar experimentalmente o efeito desses anticorpos na função cardíaca, um grupo de camundongos fêmeas BALB/c foi imunizado por “gene-gun” com plasmídeo contendo a seqüência do receptor muscarínico M2 (pcDNA3-hM2 - n=29) e um grupo controle (n=29) com o plasmídeo vazío. Os animais tiveram seu peso acompanhado ao longo de 32 semanas. Ensaios utilizando a técnica de ELISA demonstraram que o grupo vacinado com o cDNA do M2AChR apresentou um alto título de IgG contra o peptídeo i3-M2AChR, quando comparado ao grupo controle. A morfologia e a função cardíaca foram avaliadas por eletrocardiograma e ecocardiograma ao longo de 32 semanas. Um decréscimo na fração de ejeção do VE foi observado quando comparado o grupo controle (85,0 ± 1,40) com o experimental (75,5 ± 3,99) a partir da 26ª semana após a última imunização. Uma diminuição significativa da fração de encurtamento do VE (48,3 ± 1,58 vs. 40,3 ± 3,27) na 26ª semana, e da frequência cardíaca na 6ª semana (524,2 ± 65.4 bpm vs. 412,68 ± 42.5) também foram observados. Esse conjunto de dados sugere que a imunização com o plasmídeo contendo o cDNA codificante para o receptor M2AChR foi capaz de induzir uma importante disfunção mecânica cardíaca, com a geração inicial de autoanticorpos e posterior perda da função cardíaca. A partir destes resultados, construímos dois novos plasmídeos (pcDNA3-i3hM2 e pcDNA3-o2hM2), contendo o cDNA da terceira alça intracelular (i3) e da segunda alça extracelular (o2) do M2AChR respectivamente, para imunização de novos grupos de animais com o objetivo de caracterizar melhor a função desses epítipos nesse modelo de cardiomiopatia autoimune. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ-Médico, FAPESP, FUJB.

---

### **Possível Envolvimento de Receptores Nicotínicos de Acetilcolina e Glutamatérgicos do Tipo NMDA na Fisiopatologia da Degeneração Muscular na Distrofia Muscular de Duchenne**

LIVIA D ELIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
BERNARDO STUTZ XAVIER (Sem Bolsa)  
PAULO EMÍLIO CORRÊA LEITE (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Orientação: TEREZA QUIRICO DOS SANTOS  
EDNA NANAMI YAMASAKI

**Introdução e Objetivo:** A Distrofia Muscular de Duchenne é caracterizada pela ausência ou baixos níveis da proteína distrofina, resultando em uma extensa degeneração muscular. Altos níveis de cálcio intracelular parecem estar envolvidos nesse fenômeno. Neste trabalho procuramos investigar o possível envolvimento dos receptores nicotínicos de acetilcolina, especificamente da subunidade alfa 7; e glutamatérgicos do tipo NMDA na fisiopatologia da degeneração muscular. **Material e Métodos:** Cortes transversais e homogeneizados de músculo gastrocnêmio, de camundongos machos mdx e controle C57BL10/J de 4-6 semanas, foram utilizados para as técnicas de imunocitoquímica e Western blot. Os anticorpos contra a subunidade alfa 7 do receptor colinérgico e a subunidade NR1 do receptor de NMDA foram revelados por avidina-biotina-peroxidase ou quimioluminescência. **Resultados:** Encontramos um aumento na expressão das subunidades alfa 7 do receptor nicotínico de acetilcolina e NR1 do receptor NMDA por imunocitoquímica em cortes transversais de músculo gastrocnêmio de animais mdx, assim como um aumento de cerca de 3 vezes no nível de suas proteínas (alfa 7 e NR1), pelo método de Western blot. **Conclusão:** O aumento observado na expressão dos receptores nicotínicos formados por subunidades alfa 7 e receptores glutamatérgicos do tipo NMDA poderia contribuir para a fisiopatologia da degeneração muscular observada na DMD. Esses receptores permeiam íons cálcio e a consequência de sua ativação seriam níveis ainda maiores de cálcio intracelular.

---

### **Papel do Fenótipo de Resistência a Múltiplas Drogas (MDR) na Resposta das Leucemias aos Corticóides**

ANDREIA DA SILVA DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
EDUARDO SALUSTIANO JESUS DOSSANTOS (Outra Bolsa)  
Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: JULIANA ECHEVARRIA NEVES DE LIMA  
VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

O fenômeno de resistência a múltiplas drogas (MDR) é caracterizado pela resistência a substâncias estruturalmente e funcionalmente não relacionadas, tornando-se um dos principais obstáculos ao uso intensivo de quimioterápicos em pacientes com câncer. Este fenômeno é resultado de uma variedade de mecanismos celulares, como por exemplo, a ativação ou superexpressão de proteínas capazes de transportar quimioterápicos, reduzindo ou eliminando os efeitos citotóxicos destas substâncias. Essas proteínas são membros da família de transportadores ABC (ATP Binding-Cassete) que atuam como bombas de efluxo dependentes da hidrólise do ATP. A proteína mais estudada desta família é a glicoproteína P (Pgp), que é superexpressa em vários tipos de tumores, sendo responsável pelo fenótipo de MDR. Além de transportar quimioterápicos, foi demonstrado que células expressando a Pgp apresentam capacidade de transportar esteróides. Porém, a relação entre a resistência a múltiplas drogas e o transporte de glicocorticóides em leucemias ainda não está esclarecido. Assim, o objetivo deste trabalho foi estudar o envolvimento da Pgp na resistência de leucemias a corticóides. Para tal, foram utilizadas duas linhagens celulares de eritroleucemia: uma que expressa Pgp (Lucena I), desenvolvida em nosso laboratório e sua parental, que não expressa Pgp (K562), ambas mantidas em cultura com meio RPMI com 10% de soro fetal bovino a 37°C com 5% CO<sub>2</sub>. Em ambas linhagens celulares foi avaliada a sensibilidade a concentrações crescentes de hidrocortisona (HC) e a capacidade de Lucena I em transportar esta substância. A viabilidade celular das linhagens foi analisada pelo método colorimétrico de MTT. As células K562 e Lucena I foram incubadas na presença ou ausência de HC (0,1; 0,5; 1,0 e 2,0 mg/ml) por 24, 48, 72 e 96 h. No período de 24 h não foi observada nenhuma alteração na viabilidade celular de ambas as células. Após 48 h observou-se uma diminuição na viabilidade celular em ambas as células a partir da dose de 0,5 mg/ml de HC. Entretanto, após períodos mais longos de incubação (72 e 96 h) as células Lucena I apresentaram maior resistência à morte induzida pela HC, sugerindo que a resistência das células Lucena I pode ser conferida pela superexpressão da Pgp. Com o propósito de avaliar se a resistência da célula Lucena I estaria relacionada com o transporte de HC pela Pgp, foi realizado o ensaio de extrusão do substrato fluorescente rodamina 123 (Rho). Este ensaio baseia-se na observação do acúmulo do substrato fluorescente no interior da célula. Foi observado que na presença de HC (2mg/ml) há um aumento do acúmulo de Rho 123 nas células Lucena I, sugerindo que a HC é capaz de competir pelo transporte através da Pgp com a Rho 123. Dessa forma, a resistência à morte induzida pela HC e a extrusão do corticóide, sugerem que a Pgp encontrada nesta eritroleucemia é capaz de bombear os glicocorticóides para fora do meio intracelular. Apoio Financeiro: CNPq e FAF.

---

### **Análise Temporal dos Efeitos da Fuligem de Resíduo de Óleo (ROFA) sobre a Função e Histologia Pulmonares**

FERNANDA DE PAULA BALTAR (Sem Bolsa)  
CAMILA FAISSAL NAZARETH CERQUEIRA (CNPq-IC Balcão)  
LILIAN KATIE DA SILVA NAGATO (Outra Bolsa)  
SHEILA DA SILVA FAGUNDES (Outra Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: WALTER ARAUJO ZIN  
PAULO HILÁRIO NASCIMENTO SALDIVA  
PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
OLAF MALM  
PATRÍCIA TORRES BOZZA

A fuligem de resíduo de óleo (ROFA) é um material particulado produto da combustão de óleo rico em metais de transição. O objetivo deste estudo é analisar os efeitos temporais da mecânica e histologia pulmonares em camundongos saudáveis expostos a poluição atmosférica induzida por ROFA. Oitenta camundongos BALB/c foram divididos em 8 grupos. No grupo C, animais receberam 10 µL de salina por instilação intranasal (i.n.), e no grupo ROFA receberam 10 µL de ROFA (20 mg/1 mL de salina) i.n. Em 6, 24, 48, e 72 horas após a instilação, os camundongos foram anestesiados, traqueotomizados e paralisados e a mecânica respiratória foi calculada. Ao final do experimento, os pulmões foram preparados para histologia. Em grupos paralelos, a contagem total diferencial de células foi avaliada no lavado broncoalveolar (BAL) e no plasma. A composição de ROFA foi analisada, observando a concentração de metais pesados, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e organoclorados. A pressão resistiva de pulmão aumentou precocemente no curso da lesão pulmonar, porém a elastância estática e pressão viscoelástica/inhomogênea aumentaram somente em 24 h. Todos os parâmetros mecânicos permaneceram elevados até 72 h. A pressão viscoelástica e elastância estática se correlacionaram com a fração de volume de alvéolos colapsados. O principal metal de transição encontrado foi o ferro. Embora a celularidade no BAL tenha sido semelhante em todos os grupos, foi observado aumento de neutrófilos no plasma no grupo ROFA em 24 e 48 horas. Em conclusão, as mudanças precoces da mecânica e histologia pulmonares induzidas pela ROFA, em dose menor que a inalada pela população de São Paulo em um dia, permaneceram até o dia 3. Apoio: PRONEX-MCT/FAPERJ, CNPq Referências Bibliográficas: 1) Gavett, S.H.; Madison, S.L.; Stevens M.A.; Costa, D.L. Residual oil fly ash amplifies allergic cytokines, airway responsiveness, and inflammation in mice. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999 Dec;160(6):1897-904. 2) Solé, Dirceu; Carvalho, Beatriz T; Naspitz, Charles K; Mallozi, Márcia C. Doença respiratória e poluição atmosférica. *Rev. Paul. Pediatr.* Set.1998, 16(3), 160-5.

---

### **Ativação de Receptores GABA A pela Taurina e Muscimol Bloqueia a Neurotoxicidade do Peptídeo Beta-Amilóide em Neurônios Hipocâmpais e Corticais de Rato**

JORDANO DE BRITO M DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: NEUROLOGIA

Orientação: ANDREA CRISTINA PAULA LIMA  
SERGIO TEIXEIRA FERREIRA

O peptídeo beta-amilóide (Aβeta) exerce um papel central na patogênese da doença de Alzheimer (DA) e possui alta neurotoxicidade para neurônios do sistema nervoso central. A neurotoxicidade do Aβeta tem sido relacionada, em parte, à ativação excessiva e à excitotoxicidade da transmissão glutamatérgica. A taurina é um beta-aminoácido de ocorrência natural em cérebro de mamíferos. Devido à sua segurança e tolerabilidade, a taurina vem sendo usada clinicamente em humanos no tratamento de diversas doenças não-neurológicas. No presente artigo mostramos que doses micromolares de taurina bloqueiam a neurotoxicidade do Aβeta em culturas de neurônios hipocâmpais e corticais de rato. Além disso, a taurina também protege os neurônios do sistema nervoso central da excitotoxicidade induzida por altas concentrações de glutamato extracelular. A neuroproteção exercida pela taurina é bloqueada pela picrotoxina, um antagonista de receptores GABA A. O GABA e o muscimol, um agonista dos receptores GABA A, também bloqueiam a morte neuronal induzida pelo Aβeta em neurônios hipocâmpais e corticais de rato. Estes resultados sugerem que a ativação de receptores GABA A protege os neurônios da toxicidade do Aβeta em regiões do cérebro de mamíferos afetadas pela DA, e que a taurina deve ser estudada como novo recurso terapêutico no tratamento da DA e de outras doenças neurológicas nas quais a excitotoxicidade exerça papel relevante.

## Modelo de Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Pulmonar e Extrapulmonar em Ratos

DOUGLAS DOS REIS RIVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANA BEATRIZ FONTES SANTIAGO (Sem Bolsa)  
MARIANA BARROS GENUÍNO DE OLIVEIRA (CAPES-PET)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: WALTER ARAUJO ZIN  
PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
DEBORA SOUZA FAFTE

**Objetivo:** Este estudo visa a desenvolver um modelo de Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) de etiologia pulmonar e extrapulmonar em ratos com o mesmo grau de lesão. Para tal, a mecânica respiratória e histologia pulmonar foram analisados 24 horas após a indução da lesão. **Métodos e Resultados:** Vinte ratos Wistar foram randomicamente divididos em quatro grupos. Nos grupos SDRA pulmonar (SDRAp) e SDRA extrapulmonar (SDRAexp), os ratos receberam LPS de *E. coli* [50 µg, intratraqueal (i.t.) e 1 mg, intraperitoneal (i.p.), respectivamente]. Nos grupos controle pulmonar (Cp) e controle extrapulmonar (Cexp) foi administrado salina (0,1 mL, i.t. e 1 mL, i.p., respectivamente). Após 24 h, os ratos foram sedados, anestesiados, traqueotomizados, paralisados e ventilados mecanicamente. A seguir, a resistência de via aérea, pressão viscoelástica (DP2), a elastância estática (Est) do pulmão (L) e parede torácica (w) foram computadas pelo método de oclusão ao final da inspiração. Ao final do experimento, os pulmões foram preparados para a histologia. Os parâmetros da mecânica pulmonar foram maiores em SDRAp e SDRAexp do que em Cp e Cexp, respectivamente (Est,L: 102% e 98%; DP2,L: 185% e 188%; DP1,L: 125% e 131%). Não houve diferença entre os grupos SDRAp e SDRAexp. Os parâmetros mecânicos da parede torácica foram similares nos 4 grupos. Ambos os grupos de SDRAp e SDRA exp apresentaram colapso alveolar, edema intersticial e aumento de celularidade. **Conclusão:** Foram desenvolvidos modelo de SDRA pulmonar e extrapulmonar, com parâmetros funcionais e histológicos similares. Com esses modelos será possível avaliar se há realmente diferenças na resposta terapêutica e ventilatória na SDRAp e SDRAexp. [1] Tugrul S., Effects of Sustained Inflation and Post Inflation Positive End-Expiratory Pressure in Acute Respiratory Distress Syndrome: Focusing on Pulmonary and Extrapulmonary Forms - Crit Care Med - 01-Mar-2003; 31(3); 738-44. [2] Brower R.G., Mechanical Ventilation in Acute Lung Injury and Acute Respiratory Distress Syndrome - Clin Chest Med - 01-Set-2000; 21(3): 491-510, viii.

## Limitação de Fluxo Expiratório Durante ELTGOL em Indivíduos Fumantes

GIOVANNA MARCELLA C CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
JOSE RENATO CREPALDI ALVES (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: WALTER ARAUJO ZIN  
FERNANDO SILVA GUIMARAES

ELTGOL é uma técnica fisioterapêutica desobstrutiva, que consiste de expirações lentas partindo da capacidade residual funcional (CRF) até atingir o volume residual (VR), estando o indivíduo em decúbito lateral (DL) com o pulmão comprometido na posição dependente. De acordo com a descrição da técnica, o controle do fluxo expiratório evita a compressão dinâmica das vias aéreas e, conseqüentemente, a ocorrência de limitação ao fluxo expiratório (LFE). Apesar de diversos autores relatarem a ocorrência de LFE em situações de compressão da parede torácica e durante a expiração forçada, não existem estudos que tenham avaliado a mecânica respiratória durante a realização de ELTGOL. Avaliamos se a realização de ELTGOL acarreta LFE em adultos fumantes e não-fumantes, com função respiratória normal e comparamos as respostas destes dois grupos. Foram avaliados 5 indivíduos fumantes (4 M e 1 F), com idade entre 39 e 51 anos, sem história de doença pulmonar, apresentando prova de função respiratória normal (CVF = 105,9 +/- 17,8%; VEF1 = 94,5 +/- 5,2 %; VEF1/CVF = 94,4 +/- 9,4 %), e 5 indivíduos não-fumantes (3 M e 2 F), com idade entre 49 e 58 anos, com função respiratória normal (CVF = 121,5 +/- 26,9 %; VEF1 = 106,2 +/- 22 %; VEF1/CVF = 97,1 +/- 5,2%). A mecânica respiratória foi avaliada através da Técnica de Oscilações Forçadas, enquanto os voluntários estavam posicionados em DL direito, mantendo as bochechas estabilizadas com apoio manual e as narinas ocluídas com clipe. Foram realizadas 10 aquisições de sinais respiratórios: 5 arquivos de sinais respiratórios para obter os valores de base, em decúbito lateral direito, e 5 manobras de ELTGOL para cada indivíduo, sendo a LFE caracterizada quando a diferença entre as reatâncias inspiratória e expiratória médias em 5 Hz (DeltaX5) atingisse valores superiores a 0,28 Kpa/L/s. Para comparar os valores de DeltaX5 entre os grupos, foi utilizado teste-t, já que as variáveis apresentavam distribuição normal. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Institucional e Consentimento Informado foi autorizado por escrito pelos indivíduos examinados. O valor de DeltaX5 no grupo de indivíduos não-fumantes não evidenciou LFE nos ciclos normais, assim como durante a manobra (0,05 +/- 0,02 Kpa/L/s vs 0,088 +/- 0,066 Kpa/L/s). No entanto, nos indivíduos fumantes a LFE foi detectada durante os ciclos do ELTGOL (0,025 +/- 0,013 Kpa/L/s vs 0,56 +/- 0,39 Kpa/L/s). Quando se comparou a magnitude da compressão de vias aéreas (DeltaX5 ELTGOL - DeltaX5 pré) entre os grupos (não fumantes vs fumantes), observou-se efeito mais pronunciado nos fumantes (0,052 +/- 0,058 Kpa/L/s vs 0,539 +/- 0,392 Kpa/L/s; p = 0,025). O efeito mecânico compressivo sobre as vias aéreas durante ELTGOL é mais pronunciado em indivíduos fumantes do que em indivíduos não-fumantes, ambos os grupos com função respiratória normal, acarretando LFE. Apoio Financeiro: PRONEX (MCT/FAPERJ), CNPq, FAPERJ.

---

### **Efeitos da Poluição na Histologia Pulmonar em Modelo Animal de Asma Crônica**

VIVIANE BRANDAO GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
CAMILA FAISSAL NAZARETH CERQUEIRA (CNPq-IC Balcão)  
ANA CAROLINA COELHO LUZ (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: WALTER ARAUJO ZIN  
PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
DEBORA SOUZA FAFFE

A asma é definida como uma doença de provável origem genética, cuja característica principal é a hiperreatividade brônquica a diversos estímulos, que se manifesta através de episódios recorrentes de obstrução de vias aéreas, reversíveis espontaneamente ou com uso de medicações específicas. Há vários fatores desencadeantes conhecidos, como por exemplo: processo alérgico, infecções respiratórias, fatores endógenos, variáveis climáticas e os poluentes atmosféricos. A poluição ambiental interna é fator determinante no aumento da incidência de doença alérgica. Avaliar os efeitos da instilação intranasal da fuligem residual de óleo (ROFA) em camundongos “asmáticos” sobre a microscopia óptica do parênquima pulmonar. As experiências foram realizadas com 23 camundongos BALB/c machos. Foram aleatoriamente divididos em quatro grupos experimentais: grupo asma (n=5) - os animais foram sensibilizados e desafiados com ovalbumina; grupo poluição (n=5) - os animais foram sensibilizados e desafiados com salina, porém 24 h antes de medir a mecânica pulmonar, sofreram instilação intranasal com ROFA; grupo controle (n=5) - os animais foram submetidos ao mesmo protocolo do grupo asma, porém receberam apenas solução salina; e grupo poluição mais asma (n=8) - os animais foram submetidos ao mesmo protocolo do grupo asma, porém 24 h antes de medir a mecânica pulmonar, sofreram instilação intranasal com ROFA. Não houve diferença estatística na histologia pulmonar entre os grupos. Foi observado aumento progressivo do colapso alveolar nos grupos poluição (46%), asma (125%) e poluição mais asma (185%), respectivamente. De acordo com a Literatura, a poluição intensifica o desenvolvimento dessa atopia. Entretanto, nossos achados não foram estatisticamente significativos. Por isso, novos experimentos estão sendo realizados para aumentar o n. Referências: 1) Gavett, S.H.; Madison, S.L.; Stevens M.A.; Costa, D.L. Residual oil fly ash amplifies allergic cytokines, airway responsiveness, and inflammation in mice. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999 Dec;160(6):1897-904. 2) Sih, Tania M. Vias aéreas inferiores e a poluição. *Rev. Soc. Boliv. Pediatr.* 1998, 37, 35-9.

---

### **Efeitos da Poluição na Mecânica Respiratória em Modelo Animal de Asma Crônica**

CAMILA FAISSAL NAZARETH CERQUEIRA (CNPq-IC Balcão)  
FERNANDA DE PAULA BALTAR (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA COELHO LUZ (CNPq-PIBIC UFRJ)  
VIVIANE BRANDAO GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
WALTER ARAUJO ZIN

A asma é uma doença conhecida de há muito, que afeta pessoas de todas as idades. Há vários fatores desencadeantes conhecidos, como por exemplo: processo alérgico, infecções respiratórias, fatores endógenos, variáveis climáticas e os poluentes atmosféricos. Na tentativa de explicar o aumento da prevalência da asma, destaca-se a ação dos fatores genericamente denominados “ambientais”, que são, provavelmente, os responsáveis por esse aumento. Pode-se levantar a hipótese de que existam interações entre poluentes, agentes irritantes e alérgenos do ar que intensificam e modulam o desenvolvimento da atopia e o aparecimento dos sintomas apresentados pelos indivíduos asmáticos. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da instilação intranasal da fuligem residual de óleo (ROFA) em camundongos “asmáticos” sobre as propriedades elásticas, resistentes e viscoelásticas e/ou inhomogêneas pulmonares. As experiências foram realizadas com 23 camundongos BALB/c machos. Foram aleatoriamente divididos em quatro grupos experimentais: grupo asma (n=5) - os animais foram sensibilizados e desafiados com ovalbumina; grupo poluição (n=5) - os animais foram sensibilizados e desafiados com salina, porém 24 h antes de medir a mecânica pulmonar, sofreram instilação intranasal com ROFA; grupo controle (n=5) - os animais foram submetidos ao mesmo protocolo do grupo asma, porém receberam apenas solução salina; e grupo poluição mais asma (n=8) - os animais foram submetidos ao mesmo protocolo do grupo asma, porém 24 h antes de medir a mecânica pulmonar, sofreram instilação intranasal com ROFA. Não houve diferença estatisticamente significativa na mecânica pulmonar entre os grupos (análise de variância, p=0,05). Os parâmetros analisados (Est,L, Edyn,L, DPdi,L) tenderam a aumentar progressivamente nos grupos poluição (2%, 10% e 57%), asma (37%, 50% e 129%) e poluição mais asma (42%, 51% e 101%) respectivamente, em relação ao controle. Em conclusão, apesar de estudos prévios evidenciarem que animais submetidos à poluição aérea tendem a apresentar maior comprometimento da mecânica pulmonar, o presente trabalho não evidenciou modificações funcionais. Apoio Financeiro: PRONEX-MCT/(FAPERJ), CNPQ, FAPERJ. Referência Bibliográfica: 1) Gavett, S.H.; Madison, S.L.; Stevens M.A.; Costa, D.L. Residual oil fly ash amplifies allergic cytokines, airway responsiveness, and inflammation in mice. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999 Dec;160(6):1897-904. 2) Solé, Dirceu; Carvalho, Beatriz T; Naspitz, Charles K; Mallozi, Márcia C. Doença respiratória e poluição atmosférica. *Rev. Paul .Pediatr.* Set.1998, 16(3), 160-5.

### **Efeitos da Suplementação Oral com Glutamina na Função e Histologia Pulmonares de Ratos Jovens Desnutridos**

MARIANA ALVES ANTUNES (CNPq-IC Balcão)  
CRISTINA MÁRCIA DIAS (Sem Bolsa)  
VIVIANE RAMOS CAGIDO (CNPq-IC Balcão)  
CAROLINE PINTO PASSARO (Sem Bolsa)  
GIOVANNA MARCELLA C. CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
ROSELI SONCINI (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO  
WALTER ARAUJO ZIN

A desnutrição acarreta alterações mecânicas e histológicas no parênquima pulmonar e musculatura respiratória. Entretanto, até o momento, há controvérsias acerca do suporte nutricional ideal para melhora funcional e ultraestrutural do pulmão. A glutamina tem um efeito imunomodulador, porém, até o momento, sua função no sistema respiratório ainda não foi elucidada. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da suplementação de glutamina sobre a função e histologia pulmonares em ratos jovens desnutridos. Ratos Wistar jovens (2 meses) foram divididos em 4 grupos. No grupo controle (C), os animais receberam ração ad libitum por 8 semanas. Os ratos do grupo desnutrido (D) receberam 1/3 do consumo diário até perderem 40% do peso corpóreo (durante, aproximadamente, 4 semanas). Nas 4 semanas seguintes, os ratos desnutridos receberam dieta rica em glutamina [(G), carboidrato (43%); caseína (20%); glutamina (20%); lipídeo (5%); fibra (5%); micronutrientes (5%)] ou balanceada [(B), carboidratos (63%); caseína (20%); lipídeo (5%); fibra (5%); micronutrientes (5%)]. A seguir, os animais foram anestesiados, traqueostomizados e, sob ventilação espontânea, quantificou-se: volume corrente (VT), frequência respiratória, volume minuto (V'E), tempos inspiratório, expiratório e total, fluxo inspiratório médio (VT/TI) e ciclo de trabalho. Ao final do experimento, os pulmões foram preparados para histologia. Os pesos corpóreo, diafragmático e pulmonar, VT, V'E e VT/TI foram menores no grupo desnutrido em relação aos grupos C, G e B ( $p < 0,01$ ). Após renutrição, os pesos do diafragma e do pulmão, VT, V'E e VT/TI retornaram aos valores controle, independentemente da dieta. O grupo G apresentou atraso no ganho de peso corpóreo, mas ao final de 8 semanas o peso foi similar aos grupos C e B. A desnutrição acarretou colapso alveolar, áreas de enfisema, edema intersticial e infiltração neutrofílica. A glutamina reduziu as alterações do parênquima pulmonar de forma mais significativa do que a dieta padrão balanceada, apesar de ambas as dietas não terem sido capazes de recuperar por completo as modificações do parênquima pulmonar. Em conclusão, a suplementação de glutamina, por quatro semanas, contribuiu de forma mais efetiva para a recuperação morfo-funcional do pulmão do que a dieta padrão. Referências: [1] H. Sahebji and J. Macgee, Changes in connective tissue composition of the lung in starvation and refeeding, *American Review Respiratory Disease*, vol. 128, 1983, pág. 644-647. [2] H. Sahebji and J. Macgee, Effects of starvation on lung mechanics and biochemistry in young and old rats, *Journal of Applied Physiology*, vol. 58, 1985, pág. 778-784.

### **Mecânica Pulmonar e Remodelamento em um Novo Modelo Murínico de Asma Grave**

PEDRO LEME SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CAROLINE PINTO PASSARO (Sem Bolsa)  
VIVIANE RAMOS CAGIDO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: DEBORA SOUZA FAFFE  
WALTER ARAUJO ZIN  
PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO

A asma grave, apesar de atingir uma pequena porcentagem da população com asma (<5%), apresenta alta mortalidade. Até o momento, há controvérsias acerca da fisiopatologia da asma grave, provavelmente devido as limitações no estudo funcional, histológico e inflamatório. O objetivo do presente estudo foi desenvolver modelos de asma grave e fatal em camundongos com características morfo-funcionais similares àquelas observadas na asma grave humana. Para tal, analisou-se a mecânica respiratória in vivo [resistência das vias aéreas (Raw), pressão viscoelástica (DeltaP2) e elastância estática (Est)] e in vitro [resistência (R) e elastância (E) teciduais e histeresividade], histologia (microscopia óptica e eletrônica), conteúdo de fibras elásticas e colágenas em vias aéreas e parênquima pulmonar e celularidade total e diferencial no lavado bronquíolo-alveolar (BAL). Dezoito camundongos BALB/c machos (20-30 g) foram divididos em 3 grupos. No grupo SA, os animais foram sensibilizados com ovalbumina (OVA) (10 microgramas i.p.) em 7 dias alternados. Após o 40º dia, os animais foram desafiados com 3 instilações de OVA (40 microgramas) a cada 3 dias. No grupo FA, os camundongos foram submetidos ao mesmo protocolo, porém, injetou-se metacolina por via venosa (1 mg/ml). No grupo controle (C), os animais foram submetidos ao mesmo protocolo, porém recebeu salina. DeltaP2, Raw, Est, R e E aumentaram progressivamente do grupo C para SA (103%, 34%, 175%, 8%, 45%, respectivamente) e de SA para FA (44%, 35%, 30%, 50%, 29%, respectivamente). Os grupos SA e FA apresentaram infiltração eosinofílica e neutrofílica, atelectasia, hipertrofia e hiperplasia de musculatura lisa brônquica, espessamento da membrana basal e intensa fibrogênese nas vias aéreas e no parênquima pulmonar. A broncoconstricção e o colapso alveolar foram mais intensos no grupo FA em comparação ao SA. O número total de células, principalmente eosinófilos

e neutrófilos no BAL foi significativamente maior nos grupos SA e FA do que em C. Em conclusão, o presente estudo desenvolveu modelo de asma grave com parâmetros mecânicos, histológicos e ultraestruturais similares àqueles observados na asma humana. [1] Wenzel S. Mechanism of severe asthma. *Clin Exp Allergy* 2003; 108:1622-1628. [2] Benayoun L, Druilhe A, Dombert MC, Aubier M, Pretolani M. Airway Structural Alterations Selectively Associated with Severe Asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 1360-1368.

---

### Levantamento Epidemiológico dos Traumatismos Dento-Alveolares em Crianças de 0 a 12 anos

BRUNA DE FÁTIMA MOREIRA DA SILVA (CNPq-IC Balcão)

GABRIELA DA ROSA GÖTZE (Outra Bolsa)

LÍVIA AZEREDO ALVES ANTUNES (Outra Bolsa)

Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: JOAO ALFREDO FARINHAS

LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA

MARIA BARBARA CARVALHO TORRES GUIMARAES

Objetivou-se avaliar a prevalência de traumatismos dentários em crianças de 0 a 12 anos que procuraram atendimento na Disciplina de Odontopediatria da UFRJ no ano de 2004. Foram utilizadas fichas que se apresentavam completamente preenchidas (n=87), considerando-se os seguintes aspectos: sexo, idade, dentição, tipo de trauma e injúrias aos tecidos de sustentação, dentários e periorais, e danos/seqüelas decorrentes, registrados ao exame inicial. Os dados foram tabulados e analisados (SPSS 11.0), sendo obtida a frequência (%) e a relação dos mesmos (Teste Quiquadrado. Identificou-se maior prevalência de traumatismos em crianças do sexo masculino (64,4%), na faixa etária de 4 a 7 anos (37,8%), sendo a dentição decídua a mais afetada (70,1%). Em ambas as dentações, os traumas mais freqüentes foram lesões aos tecidos de sustentação (80,7%;  $p < 0,05$ ), sendo a luxação lateral (23,1%), a mais freqüente em decíduos seguida de concussão (15,7%) ( $p > 0,05$ ). Já em permanentes, houve maior prevalência de avulsão (28,3%), seguida de extrusão (22,6%) ( $p > 0,05$ ). Quanto aos danos dentários, nos dentes decíduos houve maior prevalência de fratura de esmalte e dentina com envolvimento pulpar (9,3%;  $p < 0,05$ ) e nos permanentes, fratura de esmalte e dentina sem envolvimento pulpar (17%;  $p < 0,05$ ). A mobilidade dentária foi o dano/seqüela mais prevalente em ambas as dentações ( $p < 0,05$ ). A prevalência de injúrias periorais foi semelhante em dentes decíduos e permanentes ( $p > 0,05$ ), sendo estas mais prevalentes quando associadas aos traumas de sustentação ( $p < 0,05$ ). Embora tenha havido maior prevalência de avulsão em dentes permanentes, houve concordância com a literatura quanto aos demais aspectos avaliados.

---

### Análise de Células Progenitoras Hematopoéticas no Transplante de Medula Óssea

JULIANA PACHECO DA ROSA (Sem Bolsa)

Area Básica: HISTOLOGIA

Orientação: HELIO DOS SANTOS DUTRA

O tratamento com quimioterapia ou radioterapia é indicado para pacientes portadores de doenças oncohematológicas. O uso de células tronco hematopoéticas autólogas ou alogênicas (de medula óssea ou mobilizadas para o sangue periférico - CPHSP) é necessariamente utilizado para resgate da hematopoese quando são aplicadas altas doses de quimioterapia. Os ensaios de quantificação de células progenitoras hematopoéticas são realizados para assegurar a pega do enxerto nos transplantes de células tronco hematopoéticas. Os testes mais utilizados para quantificar estas células utilizam as técnicas de citometria de fluxo (determinação de células progenitoras CD34+) e cultura celular (ensaio clonogênico para progenitores de granulócitos e macrófagos - UFC-GM). A determinação de células CD34+ abrange desde células tronco hematopoéticas até os progenitores hematopoéticos mais diferenciados, os quais são mais numerosos. Enquanto o ensaio de cultura inclui somente progenitores que se diferenciam para granulócitos e macrófagos e que ainda apresentam alta capacidade de proliferação. Neste estudo analisamos a quantidade de células progenitoras hematopoéticas e a relação existente entre os valores obtidos nestes dois ensaios. Este estudo foi realizado com amostras de pacientes da Unidade de Transplante de Medula Óssea do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e incluiu 256 amostras de células progenitoras hematopoéticas do sangue periférico para doação autóloga (CPHSP-Auto), 17 para doação alogênica (CPHSP-Alo) e 36 amostras de medula óssea para transplante alogênico (MO). A correlação entre UFC-GM e células CD34+ apresentou um coeficiente de 0,9113 (Spearman r). A mediana da relação entre UFC-GM e células CD34+ em amostras de CPHSP-Auto foi 1:26, em CPHSP-Alo 1:19 e em MO foi 1:15. Embora não tenha sido observada diferença significativa na relação das UFC-GM e células CD34+ entre CPHSP-Auto e CPHSP-Alo ( $p = 0,1415$ ), 50% das amostras de CPHSP-Auto apresentaram níveis mais altos que as amostras de CPHSP-Alo. Concluímos que a quantidade de progenitores determinada através do teste de quantificação de células CD34+ através da citometria de fluxo apresenta uma forte correlação com os valores obtidos no teste de cultura de progenitores. Na análise da relação UFC-GM e células CD34+ entre as amostras de CPHSP-Alo e da Medula Óssea não encontramos diferença significativa. Uma investigação dos diversos regimes de mobilização utilizados para doação de CPHSP-Auto ou CPHSP-Alo e sua influência na mobilização de células progenitoras será realizado a fim de esclarecer os resultados obtidos com esses grupos.

---

### **Liberação de Si em Compósitos Estocados em Diferentes Meios**

JULIANA SORIA DE ARAUJO (FAPERJ)  
Área Básica: CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Orientação: GELSOMINA IAZZETTI  
PAULO BECHARA DUTRA  
RONIR RAGGIO LUIZ

O objetivo desta pesquisa foi medir a quantidade de Si liberado de 05 compósitos estocados em 03 meios aquosos : dois neutros e um alcalino. A liberação de Si é considerada a longo termo uma maneira de avaliar a degradação dos compositos e o meio alcalino tem sido recomendado como um meio acelerador deste processo . Os materiais estudados foram Fill magic - Vigodent, Alert-Pentron, Prodigy-Kerr, Synergy-Coltene e TPH- Caulk. Os meios usados foram: água deionizada, saliva sintética e solução 0.1 N de NaOH com ph: 5.7, 7.2 e 13 respectivamente. O Si liberado nos dois primeiros meios foram medidos em função do tempo de exposição (2 semanas, 3 meses, 7 meses e 12 meses). Na solução de NaOH, as medidas foram feitas somente após 2 semanas de estocagem). Foram confeccionados 10 corpos de prova para cada material para cada meio de estocagem e tempo de armazenagem. A leitura de liberação de Si (mg/ml) foi feita através de ICP-OES. Os resultados foram submetidos a análise de variancia e test de Tukey. A análise estatística mostrou que houve diferença estatística ( $p < 0.01$ ) entre a perda de Si resultante das tres variaveis: material, meio e tempo de exposição. Em geral a perda de Si foi menor na água do que na saliva. Em ambos meios a perda de Si foi lenta e proporcional ao tempo de armazenagem. No meio alcalino foi observado uma liberação de Si da ordem de 10 a 50 vezes maior.

---

### **Autoanticorpos em Câncer de Próstata:**

#### **Resposta Imune Humoral contra Antígenos Codificados por Genes Diferencialmente Expressos**

LIVIA CARNEIRO MATOS (Outra Bolsa)  
ELIZANGELA RANGEL PONTES (Outra Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: ETEL RODRIGUES PEREIRA GIMBA

Autoanticorpos contra antígenos associados a tumor têm sido intensamente investigados como potenciais marcadores séricos para o câncer. Uma potencial fonte de descoberta de proteínas capazes de desencadear resposta de autoanticorpos em câncer de próstata (CP) seriam genes diferencialmente expressos nesta neoplasia. A partir de 52 genes diferencialmente expressos caracterizados previamente por nosso grupo (Reis et al., 2004), selecionamos 7 transcritos que potencialmente poderiam codificar proteínas. Dentro deste contexto, este trabalho apresenta 2 objetivos principais relacionados a 2 destes transcritos, denominados de RNU2 e VAMP3: 1) Analisar o perfil de expressão de mRNA dos transcritos RNU2 e VAMP3; 2) Investigar a resposta de autoanticorpos contra os determinantes antigênicos potencialmente codificados por estes 2 transcritos. Os perfis de mRNA foram analisados por ensaios de RT-PCR. Proteínas recombinantes foram produzidas a partir dos transcritos RNU2 e VAMP3. Ensaios de imunoblot utilizando estas proteínas foram realizados para determinar a presença e prevalência de autoanticorpos contra RNU2 e VAMP3 em plasma de pacientes com CP, HPB (hiperplasia benigna da próstata), pacientes normais sadios e de outras neoplasias. Análises dos perfis de expressão de mRNA de RNU2 e VAMP3 confirmaram que ambos são expressos em amostras de RNA total de CP e também ubiquamente expressos em linhagens celulares de outras neoplasias e diversos tumores e tecidos não tumorais adjacentes. No entanto, uma resposta imune humoral típica foi observada para o determinante antigênico codificado pelo transcrito de RNU2. Observamos que 37% e 7,4% dos plasmas de pacientes com CP apresentaram positividade para autoanticorpos anti-RNU2 e anti-VAMP3, respectivamente. Nenhuma das amostras de plasmas de pacientes controles normais testadas apresentou positividade para ambos autoanticorpos. Dentre os plasmas de outras neoplasias testadas, 3 de 6 pacientes com carcinoma epidermóide de cabeça e pescoço apresentaram positividade para autoanticorpos anti-RNU2. Estes resultados sugerem em conjunto que, apesar da expressão ubíqua dos transcritos RNU2 e VAMP3 em diversos tumores e tecidos adjacentes normais, parece existir uma resposta imune humoral típica para o RNU2 em amostras de CP. É possível que autoanticorpos contra RNU2 sejam também marcadores séricos de carcinoma epidermóide de cabeça e pescoço. O determinante antigênico de RNU2 parece ser imunogênico em CP e autoanticorpos contra este domínio protéico apresentam potencialidade de serem utilizados como marcadores séricos para o CP.

---

### **Lesões Orais Apoptóticas**

LIVIA MARIANA DE CARVALHO MAYER (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Orientação: BEATRIZ DA ROCHA MIRANDA VENTURI  
MARCIA GRILLO CABRAL

Apoptose, mais popularmente conhecida como morte celular programada, é um fenômeno no qual a célula é induzida a acionar mecanismos que culminam com sua morte. Este acontecimento é viável e bastante frequente tanto em estados fisiológicos quanto nos mais diversos casos patológicos. A versão de apoptose patologicamente desencadeada pode ocorrer por agentes tais quais vírus, hipóxia celular, lesão por substâncias químicas, agressão imunitária, entre outros. Por meio de investigação na literatura atual observou-se que a apoptose é um fenômeno frequente nas doenças orais. Alterações da apoptose estão presentes em 100% dos carcinomas de boca, 97% das glândulas salivares afetadas por síndrome de Sjogren e parece estar relacionada com a patogênese de cistos radiculares, líquen plano, AIDS e outras doenças com manifestações bucais. Este trabalho tem por objetivo caracterizar e relacionar características da apoptose com a etiopatogênese de doenças com manifestação oral.



---

### **Prevenção da Hepatite B Associada à Promoção de Saúde na Odontologia**

ANA PAULA PINGITORE CORREIA (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOLOGIA SOCIAL E PREVENTIVA

Orientação: ELSON FONTES CORMACK

A Hepatite B é definida como uma inflamação do fígado, que resulta em danos as células hepáticas podendo levar à cirrose e aumenta o risco ao câncer do fígado. A imunização contra a Hepatite B é indicada aos dentistas e aos demais profissionais da área de saúde. São essenciais a padronização e a manutenção das medidas de biossegurança para eficaz redução de risco ocupacional, de infecção cruzada e transmissão de doenças infecciosas. Esta doença deve ser prevenida com imunização e o emprego de medidas de controle de infecção como o equipamento de proteção individual, esterilização do instrumental, desinfecção do equipamento e do ambiente e anti-sepsia da boca do paciente. Esse estudo visa fomentar o interesse pela prevenção da Hepatite B e reunir informações a respeito de biossegurança na odontologia e dos meios de prevenção. É necessária a realização de mais campanhas de vacinação envolvendo os profissionais da área de saúde, sendo importante conscientizar os cirurgiões-dentistas sobre a importância da imunização contra a Hepatite B. Referências: [1] Amaral TSM, Alves MF, Aiello DVB, Oliveira FF, Neto GBC, Coelho GA, Dourado FA, Puglia MC & Comocardi M (1999). Cobertura vacinal contra hepatite B. Capturado na Internet no endereço <http://www.hepatite.cjb.net> em 14 de março de 2005. [2] Bastos GK (2002). O controle de infecção na Odontologia - Guia prático e avaliação. Capturado na Internet no endereço <http://www.odontologia.com.br/artigos> em 14 de março de 2005. [3] COTRAN R.S., KUMAR V. & ROBBINS SL (1991). Robbins Patologia Estrutural e Funcional. 4ª edição. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, p.762 - 764. [4] MARTINS AMEBL & Barreto SM (2003). Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas. Rev Saúde Pública 37(3): 333 - 338. [5] Melo GB, Gontijo Filho PP (2000). Survey of the Knowledge and practice of infection control among dental practitioners. Braz J Infect Dis : 291 - 295.

---

### **Mutação do Gene GATA-1 em Leucemias Mielóides Agudas em Crianças com Síndrome de Down**

ALEXANDRE BEZERRA CONDE FIGUEIREDO (Outra Bolsa)

Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: MARIA DO SOCORRO POMBO-DE-OLIVEIRA  
ALESSANDRA SPLENDORE GORDONOS

As leucemias são doenças neoplásicas malignas oriundas de uma seqüência de eventos anormais que podem ocorrer durante a hematopoiese onde um progenitor primitivo perdeu sua capacidade de diferenciação, produção e reposição celular. Dentro do grupo das leucemias agudas que afetam os lactentes existem dois subgrupos, a leucemia linfóide aguda (LLA) e a leucemia mielóide aguda (LMA). Entre as crianças que nascem com Síndrome de Down (SD), um grupo com idade inferior a 3 anos têm alta probabilidade de desenvolver LMA do tipo megacarioblástica (M7). O gene GATA-1 é um fator transcripcional (família GATA) codificado no cromossomo X e essencial para a diferenciação e maturação de células eritróides e megacariócitos. A ausência do GATA1 resulta na diminuição da produção de plaquetas e acúmulo de megacariócitos no baço e na medula quando o alvo específico é a linhagem megacarioblástica. Alterações neste gene estão altamente associadas a leucemogênese. Mutações no GATA-1 detectadas em blastos leucêmicos consistem em várias pequenas deleções, inserções e mutações pontuais no éxon 2 resultando na introdução prematura de códons de parada. Em um projeto anterior de pesquisa cujo objetivo principal foi detectar mutações do gene GATA-1 (éxon 2) em LMA-M7 foram analisados 38 casos dos quais 95% apresentavam mutações. No entanto, 10 amostras que não apresentaram alterações nos levam a crer que seria necessária uma nova abordagem metodológica na busca do conhecimento nestes casos. O objetivo desse trabalho é pesquisar se existe a mutação no gene GATA-1 em todos os casos de crianças portadoras de SD com LMA M6 e M7 e estabelecer se realmente existe associações específicas entre o gene GATA 1 e o status da proliferação clonal. Para tal foi feita extração de ADN e quantificação por densitometria com comprimentos de onda verificando a quantidade de ADN e proteínas nas amostras. A reação em cadeia da polimerase (PCR) foi realizada utilizando iniciadores específicos para o éxon 2 e 3 para então serem submetidas a um seqüenciamento em busca de mutações. Todas as amostras foram devidamente amplificadas e seqüenciadas apresentando o mesmo padrão de leitura seqüencial. Não foi verificada nenhuma mutação nos éxons 2 e 3 destes casos de LMA-M7 e M6, bem como nos casos de mielodisplasia, com excesso de blastos. Nossa conclusão é de que estes resultados nulos demonstram que as desordens hematopoiéticas ocorridas nas crianças com SD não são totalmente associadas às mutações do gene GATA1.

---

### **Resistência a Flexão e Tração de Três Materiais Restauradores Adesivos Utilizados em Odontopediatria**

THAIS CANAVARRO ABDALLA (Sem Bolsa)

MÁRCIA PEREIRA ALVES DOS SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: LUCIANNE COPLE MAIA DE FÁRIA

O comportamento clínico dos materiais restauradores é influenciado por suas propriedades mecânicas. Em Odontopediatria, diversos tipos de materiais adesivos são utilizados em molares decíduos. Este estudo in vitro objetivou comparar a resistência flexural em três pontos (RF) e a tração (RT) do Freedom/SDI (GI), do Vitremer/3M (GII) e do TPH Spectrum/Dentsply (GIII). Para cada teste, corpos de prova de cada material (n=5) foram confeccionados em

matrizes de teflon preto, seguindo a norma ISO 4049 nas dimensões de 26x2x2mm (comprimento x largura x altura) para RF e RT. Os materiais foram inseridos em incrementos, fotopolimerizados (40s - 500mw/cm<sup>2</sup>) e armazenados, ao abrigo de luz, em ambiente úmido a 37°C, por 12h. Para avaliação da RF e RT, utilizou-se a máquina de ensaio universal EMIC DL 10000 na velocidade de 0,5mm/min, com carga ajustada para GI, GII e GIII. Os resultados de RF e RT relativos a GI, GII e GIII após ruptura das amostras foram tratados estatisticamente pela Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey a 5%. Para RF, GI, GII e GIII obtiveram valores médios (X±SD) em MPa de 111,00±43,49, 114,80±42,60 e GIII, 344,90±68,90, respectivamente, havendo diferença estatisticamente significativa entre GI e GIII (p=0,002) e GII e GIII (p=0,008) Para RT, GI, GII e GIII obtiveram valores médios (X±SD) em MPa de 12,51±4,59, 9,93±3,98, 33,09±10,69, respectivamente, havendo diferença entre GI e GIII (p=0,036) e GII e GIII (p=0,008). Observou-se que os piores resultados para RF e RT foram para GII Considerando esta metodologia, o TPH se mostrou superior ao Freedom e ao Vitremer, para ambos os testes aplicados. Freedom e Vitremer apresentaram desempenho similar.

---

### Ácido Cítrico na Remoção de Smear Layer Coronária em Molares Decíduos

ALICE FERREIRA URANO DE CARVALHO (Sem Bolsa)

ALANA BARBOZA PINHO (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOLOGIA

Orientação: GABRIELA DA ROSA GÖTZE  
LAURA SALIGNAC DE SOUZA GUIMARAES PRIMO

Este estudo avaliou a capacidade de remoção da Smear Layer (SL) de 28 câmaras pulpares de molares decíduos, utilizando-se como agentes irrigantes hipoclorito de sódio (NaOCl) a 1,0% seguido de ácido cítrico em diferentes concentrações. As raízes foram removidas por discos diamantados, as câmaras foram acessadas pela oclusal e a SL foi produzida nas paredes da dentina com ponta diamantada #1013, sob refrigeração. Os 28 discos de esmalte e dentina resultantes foram divididos aleatoriamente em 4 grupos, os quais receberam irrigação com: 1ml de NaOCl (10 s), seguidos de 10 ml de ácido cítrico (30 s) nas concentrações de 4%(G1), 6%(G2), 8%(G3) e 10%(G4). A seguir, foram esplitados longitudinalmente e os 56 fragmentos foram metalizados, observados ao MEV e avaliados por 3 examinadores previamente treinados (kappa=0,864), seguindo os critérios: 0 - ausência de SL; 1 - SL moderada; 2 - SL densa, com túbulos visíveis; 3 - SL densa, sem visualização dos túbulos. Os dados foram analisados através do teste de Kruskal-Wallis e Main Withney com 5,0% de significância. Os resultados apontaram que houve predominância dos seguintes escores: G1 - escore 0 (50,0%); G2 - escores 0 e 1 (42,9%); G3 - escore 1 (55,0%); G4 - escore 0 (55,0%). Além disso, observou-se que em G4 ocorreu maior remoção de dentina peritubular. Contudo não houve diferença estatística significativa entre os grupos (p=0,158). Com base na metodologia aplicada, pode-se concluir que menores concentrações de ácido cítrico parecem ser efetivas para remover SL de dentes decíduos, promovendo menores danos à dentina peritubular.

---

### Papel do INF- gama na Fibrose Pulmonar Induzida pela Silicose Experimental

LEONARDO CAMPOS MONÇÃO RIBEIRO (Sem Bolsa)

BERNARDO MIGUEL DE O PASCARELLI (Sem Bolsa)

TULIO GALVAO VENTURA (Sem Bolsa)

LUIS FELIPE DA FONSECA REIS (Sem Bolsa)

JANUARIO GOMES MOURAO LIMA (Sem Bolsa)

Área Básica: PATOLOGIA ANIMAL

Orientação: CHRISTINA MAEDA TAKIYA  
RADOVAN BOROJEVIC

Silicose é uma doença crônica fibrótica do pulmão causada pela inalação de partículas respiráveis de sílica, com uma inflamação pulmonar intersticial persistente que leva a ativação e proliferação contínua de fibroblastos. Interferon-gama (INF- g) é a citocina mais importante na conversão de macrófagos para o seu estado ativado. Acredita-se que os macrófagos pulmonares são as células-chave na fisiopatogenia da silicose, produzindo uma variedade de mediadores que aumenta a injúria tecidual levando a uma desordem da matriz extracelular. Para se caracterizar a importância do INF- g na injúria pulmonar induzida pela sílica, nós usamos camundongos deficientes (INF-/-). A sílica foi administrada por instilação intratraqueal em dose única (20mg/animal em salina estéril) em animais selvagens INF+/+ e animais deficientes (INF-/-) em um n=5 animais/grupo. Controles: animais selvagens e INF-/- (n=5) instilados ou não com salina (50 ml). Os animais foram sacrificados depois de 30 dias. Os pulmões foram processados para análises histopatológicas (Hematoxilina-eosina, sistema elástico e detecção de colágeno), histoquímica - lectina para BSL-1 (macrófago ativado) e imunohistoquímica (alfa-actina de músculo liso para miofibroblasto). Análises quantitativas para macrófagos e miofibroblastos, sistema colágeno e elástico foram feitos usando o programa de análise de imagem - Image Pro Plus analysis e os dados foram validados usando o teste t-test e ANOVA para distribuição normal ou Mann-Whitney e Kruskal Wallis para teste não paramétrico. Ambos os grupos de animais silicóticos desenvolveram uma alveolite peribronquiolar com a formação de estruturas nodulares constituídas por macrófagos em meio a linfócitos e células polimorfonucleares e matriz extracelular; animais INF-/- apresentaram nódulos maiores com incremento de macrófagos e deposição de colágeno (p<0.05). A medição das fibras elásticas não mudou dentro dos nódulos. Além do mais, a população de miofibroblastos não é diferente entre os grupos (p<0.05). Nós concluímos que o Interferon-gama tem um papel no desenvolvimento da fibrose pulmonar na silicose experimental, sendo que esta que não depende da diferenciação de miofibroblastos.

---

### **Concordância entre Fluxo Salivar e Exame Histopatológico de Glândulas Salivares em Pacientes com Doença Reumatológica**

THAIS ZAMPROGNO VILAS BOAS (Sem Bolsa)  
ELAINE LIMA DE AMORIM (Sem Bolsa)  
ERIKA SANTANA DE AMORIM (Sem Bolsa)  
CARLOS HENRIQUE SILVA PEDRAZAS (Sem Bolsa)  
MARIO NEWTON LEITAO DE AZEVEDO (Sem Bolsa)  
MARCIA GRILLO CABRAL (Sem Bolsa)  
Área Básica: ODONTOLOGIA SOCIAL E PREVENTIVA

Orientação: SANDRA REGINA TORRES  
ARLEY SILVA JUNIOR

Pacientes com doenças reumatológicas (DR) podem apresentar o fluxo salivar (FS) reduzido e síndrome de Sjögren secundária (SS). O objetivo desse estudo foi avaliar o FS de pacientes com DR e verificar a concordância com exame histopatológico. Métodos: Foi realizada sialometria em repouso e estimulada nos pacientes com DR (grupo 1) e controles saudáveis (grupo 2). Foram incluídos no estudo todos os pacientes do Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que foram examinados na Clínica de Estomatologia da UFRJ de novembro 2002 a abril de 2005. Foram excluídos pacientes com condições ou medicamentos xerogênicos. A biópsia de glândulas salivares labiais foi realizada em pacientes que apresentavam hipossalivação sem justificativa. Para a análise histológica foi utilizada a classificação de Chisholm-Mason. Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento. Para análise estatística foram utilizados os testes de Mann-Whitney e ANOVA. Resultados: No grupo 1, foram analisados 95 pacientes e 44 no grupo 2. O grupo 1 apresentou média da sialometria em repouso (0,33 mL/min;  $p=0,02$ ) e estimulada (1,38 mL/min.;  $p=0,23$ ) mais baixa, do que nos controles (0,45 e 1,57 mL/min respectivamente). Havia 60 pacientes com artrite reumatóide, 10 com lúpus eritematoso, 3 com SS e 1 com esclerodermia, dentre outras DR. Nos 19 pacientes que realizaram biópsia de glândula salivar não foi encontrada correlação entre FS mais reduzido e maior comprometimento inflamatório na graduação histológica (repouso  $p=0,35$  e estimulado  $p=0,12$ ). Os pacientes com DR apresentaram redução do FS. Conclusão: Não parece haver concordância entre o FS e o grau de comprometimento inflamatório das glândulas salivares.

---

### **Lesões Reacionais: Evolução Histopatológica, Angiogênese e Potencial Proliferativo**

ALEXANDRE RAMALHO SALVATERRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Orientação: BEATRIZ DA ROCHA MIRANDA VENTURI  
MARCIA GRILLO CABRAL

Por ser um local sujeito a traumatismos constantes, as lesões reacionais e hiperplásicas da boca são muito comuns, sendo que o granuloma piogênico, a Hiperplasia Fibrosa Inflamatória, o fibroma ossificante periférico e a lesão de células gigantes periféricas aparecem com maior frequência. As características histopatológicas indicam que estas lesões apresentam diferentes potenciais de proliferação celular fibroblástica, angiogênese, calcificação, intensidade e tipo de inflamação. A análise da literatura atual bem como as características morfológicas da lesão sugerem correlação do potencial de proliferação e angiogênese destas lesões com o potencial de recidiva das mesmas, já que estas lesões representam 26% das lesões que chegam ao Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral da FO-UFRJ, sendo a mais comum delas a hiperplasia fibrosa inflamatória, representando mais da metade dos casos. Este trabalho demonstra a relação entre os aspectos morfológicos desta lesão, suas manifestações clínicas e comportamento das mesmas.

---

### **Geração de Dietas com Viscosidades Variáveis para Uso na Videofluoroscopia e nas Terapias Nutricionais de Pacientes Disfágicos**

FERNANDA E SOUZA DE MESQUITA (Sem Bolsa)  
ISABEL GABBAY DO NASCIMENTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANATOMIA HUMANA

Orientação: MILTON MELCIADES BARBOSA COSTA  
JULIANA TIAGO DE ALMEIDA  
ELIANE SANT ANNA

Introdução: Pacientes que apresentam disfagia funcional, de um modo geral, têm na dieta líquida sua maior dificuldade e, intuitivamente, adaptam sua dieta selecionando alimentos pastosos como facilitadores de uma transferência mais segura e eficaz do bolo. A eficiência da deglutição e a interferência do uso de bolos de consistências distintas pode ser adequadamente analisada pelo método videofluoroscópico, que além da análise funcional através da utilização de diversas consistências, procura encontrar a consistência ideal para a terapia nutricional. Objetivos: Definir a viscosidade dos alimentos usualmente utilizados para nutrição do paciente disfágico, reproduzindo suas consistências, em soluções a serem usadas como meios de contraste e em dietas padrão. Materiais e métodos: Através do uso do viscosímetro digital foram aferidas as viscosidades da água, do xarope simples, do mel, do mel sintético, do iogurte petit suisse (substâncias padrões), de receitas propostas pelo fabricante de espessante a base de amido em consistências definidas como de nectar ou xarope, mel e pudim. Soluções de sulfato de bário a 100%, diluída a 50% e a 25% em água destilada também tiveram suas viscosidades aferidas. Todas as soluções foram preparadas para o volume de 300 ml de onde

200 ml serviram para análise de viscosidade. A viscosidade aceita como válida para cada solução foi obtida pela rotação de velocidade máxima de um spindle padrão. O spindle selecionado foi aquele que, imerso no fluido, foi capaz de determinar registros de viscosidade em um maior número de velocidades permitidas pelo aparelho. Os valores de viscosidade obtidos na análise das substâncias padrões e das dietas propostas nas receitas com espessante de amido, serviram de base para a obtenção de soluções contrastadas com viscosidades comparáveis, produzidas com a mistura de água destilada, espessante a base de amido e solução de sulfato de bário. Resultados: Com o resultado das aferições elaboramos uma escala com diferentes faixas de viscosidade comparáveis aos padrões com consistências a serem usadas em dietas e como meios de contraste para o uso no exame videofluoroscópico.

---

### Novos Compostos Candidatos a Inibidores da Trans-Sialidase de *Trypanosoma cruzi*

ALEXANDRA BASÍLIO LOPES (Outra Bolsa)  
ADRIANE REGINA TODESCHINI (Outra Bolsa)  
SEBASTIAO TEIXEIRA DE CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
ANDRE FIGUEIRA DE PAULA (CAPES-PET)  
GILBERTO MARCELO SPERANDIO DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO  
LIDIA MOREIRA LIMA

**INTRODUÇÃO:** O *Trypanosoma cruzi*, protozoário responsável pela doença de Chagas, expressa na sua superfície uma sialidase ligada à membrana, conhecida como trans-Sialidase (TS). Esta enzima catalisa a transferência de ácido siálico alfa 2,3 ligado a uma beta-galactose terminal de uma sialoglicoproteína para glicoconjugados da superfície do parasita contendo resíduos terminais de galactopiranosose beta ligados, formando uma ligação alfa 2,3. O sistema TS x sialoglicoproteínas desempenha um importante papel na adesão celular e invasão da célula hospedeira, bem como na modulação do sistema imune do hospedeiro. Na ausência do substrato aceptor a TS apresenta atividade sialidásica. O DANA (ácido 2,3-dehidro-3-desóxi-N-acetil neuramínico) é descrito na literatura como o único inibidor da atividade sialidásica da TS de *T. cruzi*. Recentemente, a inibição da TS tem sido proposta como potencial alvo terapêutico para a doença de Chagas, na tentativa de obter-se novos fármacos mais seletivos e menos tóxicos. **OBJETIVOS:** Em continuidade à linha de pesquisa que visa o desenvolvimento de novos protótipos de fármacos, este trabalho teve como objetivos: 1) Determinar as constantes de inibição (IC<sub>50</sub>) da atividade sialidásica de dez compostos pertencentes a quimioteca do LASSBio frente à enzima TS; 2) avaliar a forma de interação dos compostos mais ativos no sítio ativo desta enzima, através da técnica de docking; 3) Utilizar os resultados obtidos através do modelo de docking no planejamento e otimização de novos inibidores da TS. **RESULTADOS:** Os compostos LASSBio 331, 332, 694 e 752 foram os mais ativos como inibidores da atividade sialidásica da trans-Sialidase, apresentando IC<sub>50</sub> de 4,0, 4,0, 4,0, e 5,0mM, respectivamente. Os resultados obtidos por modelagem molecular destes compostos, pela técnica de FlexX docking no sítio ativo da estrutura cristalográfica da trans-Sialidase, tendo o DANA (ácido 2,3-dehidro-3-desóxi-N-acetil neuramínico) como padrão, apresentaram ótima correlação com a inibição enzimática in vitro. **CONCLUSÕES:** A identificação de novos inibidores da enzima trans-Sialidase visando a obtenção de candidatos a fármacos anti-Chagas, constitui estratégia bastante promissora, pois esta enzima está presente na superfície da célula do parasita, e ausente em células do hospedeiro, característica essencial da quimioterapia seletiva. O screening virtual com os derivados acilidrazônicos, sulfonilidrazônicos e sulfonamídicos da quimioteca do LASSBio, permitiu a identificação de inibidores da TS cerca de 480 vezes mais ativo que o DANA. Os estudos de docking realizados permitiram identificar boa correlação entre a atividade inibitória e os valores de deltaG de interação. Estes resultados estão sendo utilizados no planejamento racional de novos inibidores da TS e na otimização dos inibidores já descobertos.

---

### Síntese de uma Inédita 2, N-fenilaminofuranonaftoquinona Tripanomicida

DANIEL VELAZQUEZ TEIXEIRA (Sem Bolsa)  
MARIA DO CARMO FREIRE RIBEIRO PINTO (Sem Bolsa)  
RUBEM FIGUEREDO SADOK MENNA-BARRETO (Outra Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO VENTURA PINTO  
RAPHAEL SALLES FERREIRA SILVA  
SOLANGE LISBOA DE CASTRO

Considerando as atividades tripanomicidas da Beta-lapachona e de alguns de seus análogos<sup>1</sup>, está em curso um projeto de estudo voltado ao uso de amins primárias, na reação do tipo SN<sub>2</sub> com Beta-lapachonas halogenadas. O principal objetivo é a formação de quinonas aminadas, com N-substituintes nos anéis pirônicos e furânicos das lapachonas correspondentes. Lapachonas aminadas ainda são inéditas na literatura química. Como primeiro resultado deste projeto, é apresentado o produto da reação entre a anilina e a 3-bromo-nor-Beta-lapachona. A reação ocorreu sem o uso de solvente com a adição da anilina diretamente sobre a quinona, seguido da precipitação imediata do produto, o qual foi isolado em 94% de rendimento. A avaliação da atividade tripanomicida apresentou como resultado um IC<sub>50</sub> de 199,4 M (± 11,8), muito abaixo do padrão de protocolo, o que nos permite classificá-la como agente ativo. Este resultado mostra que esta nova classe de substâncias pode se tornar importante em quimioterapia da doença de chagas. 1-De Moura, K.C.G., de Castro, S. L., Pinto, A.V. et al J. Braz. Chem. Soc., 12, 3, 325-338, 2001.

---

**Avaliação por Cromatografia em Fase Gasosa  
Acoplada à Espectrometria de Massas de Frações do Extrato de *Croton sp.*,  
uma Planta da Dieta do Roedor *Kerodon rupestris* na Chapada Diamantina**

FERNANDA DO NASCIMENTO JOSE. (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA LEILA MARIA PESSOA

Introdução: Em estudo preliminar da espécie *Croton sp.* (*Euphorbiaceae*), componente da dieta do roedor *Kerodon rupestris* (*Caviidae*) na Chapada Diamantina (Ba), verificou-se a presença de diferentes classes químicas utilizando-se Cromatografia em Camada Delgada (1). Destas se destacam os terpenos, abundantes em *Croton*, para os quais existem relatos de atividade biológica (2). Assim, deu-se um enfoque a esta classe química, uma vez que terpenos também podem atuar na saúde do roedor. Objetivo: Analisar, por meio de cromatografia em fase gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), amostras apolares obtidas da planta. Metodologia: O bagaço das folhas, submetidas à infusão, foi macerado em etanol/HCl (24 h). Retirou-se o etanol por evaporação e extraiu-se com diclorometano, obtendo-se a fração orgânica 1 (FO-1), a qual foi purificada em Sephadex LH-20 (etanol). As primeiras frações contêm terpenos e outras substâncias apolares que estão sendo separadas em sílica 60 (diclorometano/acetato de etila). Dois conjuntos de frações (CRFL-T1 e CRFL-T2) foram analisados por CG-EM (coluna HP5%; 60°C-290°C; 5°C por min; injetor 270°C, interface 230°C). Resultados: O cromatograma de CRFLT1 mostrou um pico intenso, com tempo de retenção (TR) igual a 22,55 min, acompanhado de 4 outros de menor intensidade (TR 17,51; 20,96; 25,12 e 27,46 min). O cromatograma de CRFLT2 mostra 3 picos principais com TR 22,66; 23,03 e 26,04 min além de outros, de menor intensidade, com TR 14,14; 14,54; 14,77; 25,43; 25,76; 26,49 e 27,11 min. Para cada pico obteve-se um ou dois espectros de massas. As possíveis estruturas químicas foram obtidas por comparação com dados das bibliotecas virtuais. Os compostos de TR 20,96 min (CRFLT1) e 14,54 min (CRFLT2) apresentaram espectros de massas semelhantes aos do mandelato de etila e de 6-metil 5-hepten-2-ona, respectivamente. Conclusão: Apenas para 2 picos (minoritários) das duas frações analisadas por CG-EM houve propostas de estruturas químicas. Sobre o mandelato de etila não se encontrou referência de ocorrência em plantas, entretanto glicosídeos de ácido mandélico foram isolados de *Prunus persica* e revelaram atividade antitumoral (3). O terpenóide volátil 6-metil 5-hepten-2-ona encontra-se no óleo essencial de *Lippia alba* (*Verbenaceae*), antifúngico, (4) e em outras espécies vegetais, porém não há registros desta substância em *Euphorbiaceae*. O isolamento de terpenos de FO-1 encontra-se em andamento, assim como o estudo dos espectros de massas obtidos para as substâncias majoritárias em CRFL-T1 e CRFL-T2. Referências: (1) José FN. 2004. XXVI Jornada de Iniciação Científica. (2) Maciel MAM. 1998 *Phytochemistry* 49, 823-828; Guerrero MF. 2004 *J Ethnopharmacol* 94, 185-189. (3) Fukuda T. et al., 2003. *Biol Pharm Bull* 26, 271-273. (4) Rao GP et al., 2000. *Indian J Chem Technol* 7, 332-335.

---

**Isolamento, Caracterização e Propriedades Anticoagulantes de um Polímero Tipo Heparina  
Extraído dos Tecidos da *Ascídia styela plicata* (*Chordata - Tunicata*)**

CAROLINA BLANCO MARTINS DA SILVEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: MAURO SERGIO GONCALVES PAVAO  
JOANA CABRAL SANTOS

A heparina é um glicosaminoglicano encontrado em grânulos intracelulares de mastócitos, que vem sendo utilizado como anticoagulante exógeno. Embora o uso clínico da heparina comercial esteja associado a diversos efeitos colaterais, a heparina é a segunda droga mais usada na terapia. Nos últimos anos, nosso laboratório tem desenvolvido estudos que visam encontrar drogas anticoagulantes e antitrombóticas alternativas, onde os efeitos colaterais estejam reduzidos ou ausentes. Nesse trabalho, descrevemos a purificação da heparina extraída dos tecidos da ascídia *Styela plicata*, os efeitos anticoagulantes in vitro e seus efeitos antitrombóticos in vivo, usando dois diferentes modelos de trombose: “shunt arterio-venoso” e “trombose venosa”. Os glicosaminoglicanos, obtidos através de digestão proteolítica, foram purificados por cromatografia de troca iônica. Experimentos in vitro indicaram que a heparina da ascídia possui uma atividade anticoagulante dez vezes menor que a heparina de mamífero, quando avaliados por aPTT de plasma humano e por ensaios com substratos cromogênicos para o fator Xa e trombina. No entanto, no modelo de shunt arterio-venoso, a heparina da *S. plicata* foi capaz de inibir a trombose com a mesma potência exibida pela heparina de mamífero. Já no modelo de estase venosa, a heparina desse invertebrado não inibiu a formação de trombo em doses maiores que 10mg/Kg. Esses resultados indicaram que o mecanismo antitrombótico da heparina, observado no modelo de shunt arterio-venoso, independe da atividade anti-trombina e anti-fator Xa. Por outro lado, no modelo de estase venosa, a inibição pelo fator Xa e pela trombina foram importantes para os efeitos antitrombóticos da heparina.

### Atividade Antioxidante e Antimicrobiana de *Calceolaria chelidonioides* Humb. Bonpl. & Kunth

EDLAINE RIJO COSTA (SR2-CEPG)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: DEBORAH QUINTANILHA FALCAO  
DANIELA SALES ALVIANO CELUTA SALES ALVIANO  
RICARDO MACHADO KUSTER  
FABIO DE SOUSA MENEZES

Introdução: *Calceolaria chelidonioides* Humb. Bonpl. & Kunth (*Scrophulariaceae*) é conhecida popularmente no Brasil como “Botão-de-ouro” e usada pela população no tratamento de diferentes tipos de câncer, mas sua composição química e atividades farmacológicas não foram, até o momento, avaliadas cientificamente. No entanto, várias espécies desse gênero têm sido estudadas e tiveram comprovadas as atividades inseticida, contra *Mycobacterium tuberculosis*, tripanomicida e antitumoral. Como *Calceolaria* é um gênero de amplo uso etnofarmacológico, um estudo visando avaliar as atividades antioxidante e antimicrobiana, das partes aéreas de *C. chelidonioides* foi realizado. Metodologia: Extratos de 6 diferentes partes de *C. chelidonioides* foram obtidos por maceração com etanol. Posteriormente, os extratos de flores e caules foram submetidos à partição líquido-líquido, obtendo-se partições com polaridades crescentes. Tanto os extratos etanólicos, quanto as partições foram, então, usadas nos testes farmacológicos. A atividade antioxidante dos extratos etanólicos foi testada utilizando o modelo fotolorimétrico do radical livre estável DPPH. Foram utilizadas diversas concentrações dos extratos e como controle positivo foi utilizado o extrato padronizado de *Ginkgo biloba*. Nos ensaios de atividade antimicrobiana, todos os extratos etanólicos e as partições em hexano, diclorometano e acetato de etila dos extratos de flores e a partição em acetato de etila dos caules foram testados frente a várias cepas de fungos e uma bactéria. Foi usada a metodologia de difusão em ágar. Anfotericina B (1 mg/mL) foi usada como controle para os fungos e vancomicina (1 mg/mL) como controle para as bactérias. Após um período de incubação, o diâmetro do halo de inibição foi medido em centímetros. Resultados e discussão: No ensaio antioxidante, todos os extratos demonstraram certa capacidade de seqüestrar radicais livres na metodologia testada, principalmente na maior concentração usada (250mcg/mL), sendo o extrato de folhas o pior. Nenhum dos extratos de *C. chelidonioides* foi tão ativo quanto o controle usado. Com relação à atividade antibacteriana e antifúngica, os extratos etanólicos de caules, raízes e hexânico de flores não apresentaram atividade frente às cepas testadas. Todos os demais apresentaram atividade frente à cepa de *S. aureus* resistente a metilicilina (MRSA), sendo o resultado do extrato de flores superior e o de folhas semelhante ao controle. Essa atividade é de grande importância devido ao alto grau de patogenicidade e resistência dessa cepa. Conclusão: Os estudos com *C. chelidonioides* indicam grande potencial no controle de cepas bacterianas, incluindo as resistentes a antibióticos sintéticos. Além disso, os metabólitos responsáveis pelas atividades testadas não parecem ser os mesmos, estando os com potencial antibacteriano presentes em maiores concentrações nas flores, enquanto o mesmo não ocorre com os seqüestrantes de radicais livres do radical DPPH usado no ensaio.

### Atividade Tumoricida de Triterpenos Isolados de *Cecropia lyratiloba*

GLEICE DA GRACA ROCHA (CNPq-PIBIC UFRJ) RODRIGO RODRIGUES DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: CERLI ROCHA GATTASS

Introdução: O tratamento do câncer, segunda doença em causa mortis no Brasil, continua sendo um desafio. Estatisticamente, cerca de 50% dos pacientes sofrem um relapso após o tratamento e acabam morrendo devido ao desenvolvimento de metástases. Este fato, atribuído à resistência específica de alguns tumores a determinados quimioterápicos e à resistência a múltiplas drogas (MDR), tem estimulado a busca por novos compostos capazes vencer estes problemas e possibilitar a cura do câncer. Dados anteriores do nosso laboratório identificaram alguns triterpenos capazes de matar linhagens leucêmicas sensíveis e que expressam o fenótipo MDR. Objetivos: Este trabalho visa investigar a atividade tumoricida do Acido Euscáfico (AE) e de seus isômeros Acido Tormêntico (AT) e Acido Tormêntico-2-acetilado (ATA). Metodologia: Os triterpenos utilizados, isolados de casca de *Cecropia lyratiloba*, foram cedidos pelo Dr. RR. Oliveira (NPPN/UFRJ). Linhagens tumorais humanas A549 (pulmão), caco-2 (colon), HEP-2 (laringe), K562 (eritroleucemia) e sua variante MDR, Lucena 1, foram utilizadas. O efeito dos triterpenos sobre a viabilidade celular das linhagens foi avaliada por MTT. A apoptose foi investigada por microscopia óptica e quantificada por citometria de fluxo (FACS), medindo o pico Sub-G1 do ciclo celular em células K562 marcadas com Iodeto de Propídio (PI). A variação de potencial de membrana mitocondrial foi analisada por citometria de fluxo (FL1) em células marcadas com DIOC6 (3). Resultados: Os resultados demonstraram que o EA é citotóxico para todas as linhagens testadas, decrescendo sua viabilidade de forma dose-dependente. A 100µg/ml de AE a inibição da viabilidade foi cerca de 90%. Os IC50 dos triterpenos estudados mostraram baixa variação entre os diferentes isômeros. Observação morfológica mostrou que células tratadas apresentavam características de apoptose. Medida do pico Sub-G1 do ciclo celular mostrou que a fragmentação de DNA induzida pelo AE, é dose-dependente, com 69.95±4.15% de apoptose, observado após 48 horas de tratamento com 50µg/ml de AE. Nenhuma alteração significativa foi observada no potencial de membrana mitocondrial. Conclusões: Nossos dados mostram que o AE diminui a viabilidade e induz apoptose de linhagens tumorais, em uma maneira dose-dependente. O efeito citotóxico do AE é semelhante ao de seus isômeros (AT e ATA). EA foi incapaz de induzir perda de potencial mitocondrial. Outras vias de indução de apoptose (Fas/FasL) estão sendo investigadas. O AE também apresentou atividade anti-MDR. Embora as vias celulares e moleculares da

atividade citotóxica do AE ainda não estejam completamente esclarecidas, nossos dados apontam o AE como um quimioterápico potencial para o tratamento do câncer, inclusive de tumores que expressam o fenótipo MDR. Apoio: FAPERJ, Fundação Ari-Frauzino, CNPq, PRONEX.

---

### **Obtenção do Isolado Proteico de Ervilha (*Pisum sativum*) e do Feijão Fradinho (*Vigna unguiculata*) por Meio de Purificação e Secagem em Spray Dryer**

HELOIZA VIEIRA RODRIGUES PEREIRA (Sem Bolsa)

JULIANA SILVA DA MATTA (Sem Bolsa)

CAMILA SOUSA CAMPOS DA COSTA (Sem Bolsa)

Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: KARINA PEIXOTO SARAIVA  
CRISTIANA PEDROSA MELO PORTO  
ANNA PAOLA TRINDADE ROCHA PIERUCCI  
LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO

Estudos recentes têm mostrado uma tendência para a utilização tecnológica das proteínas de reserva de sementes de leguminosas, tendo em vista suas propriedades funcionais para a elaboração de novos produtos alimentícios. Neste trabalho apresentamos a otimização da obtenção do isolado proteico de ervilha (*Pisum sativum*) (IPE) e do feijão fradinho (*Vigna unguiculata*) (IPF) por meio de purificação por ponto isoelétrico e secagem por spray drying. Para a otimização da secagem as soluções de IPE e IPF foram dialisadas, sendo parte adicionada de maltodextrina DE 10 (M) na proporção de 1:3, respectivamente. As amostras de IPE e IPF, antes e após a secagem, foram caracterizadas quanto ao teor de proteínas, umidade e cinzas, pH e por eletroforese em gel de poliácridamida 15%. O rendimento dos processos de secagem foi calculado com base no teor de sólidos totais das soluções alimentadoras e no das amostras secas. Foram purificados 720g de farinha de ervilha (*Pisum sativum*) e de feijão fradinho (*Vigna unguiculata*), obtendo-se 6,4 L de IPE (*Pisum sativum*) e de IPF (*Vigna unguiculata*), respectivamente. Para a secagem em spray dryer foram utilizados 300 ml de cada amostra, isenta e adicionada de M, totalizando 4 processos. Os resultados indicaram que as amostras com o melhor rendimento foram os IPE e IPF adicionados de M, sendo recuperado cerca de 8g de cada amostra seca no final de cada processo. Frente aos resultados de rendimento, estas amostras foram selecionadas para a realização de testes em processos de microencapsulamento de nutrientes, os quais encontram-se em curso. Estes resultados propiciarão a utilização do isolado proteico de ervilha (*Pisum sativum*) e do feijão fradinho (*Vigna unguiculata*) como microencapsulantes de substâncias ativas, com aplicação no desenvolvimento de alimentos para fins especiais. Auxílio: FUJB. Referências: PEDROSA, C., DE FELICE, F. G., TRISCIUZZI, C., FERREIRA, S. T. (2000). Selective neoglycosylation increase the structural stability of vicilin, the 7S storage globulin from pea seeds. Arch. Biochem. Biophys. 382 (2) 203-210. - PIERUCCI, A. P. T. R., CARVALHO, L. M. J., ROCHA LEÃO, H. M. (2004). Degradation kinetics of ascorbic acid in a high carbohydrate supplement for athletes under variable storage conditions. Alimentaria, 04 21-26 - RANGEL, A., SARAIVA, K., SCHWENGBER, P., NARCISO, M. S., DOMONT G. B., FERREIRA, S. T., PEDROSA, C. (2004). Biological evaluation of a protein isolate from cowpea (*Vigna unguiculata*) seeds. Food Chem. 87 (4) 491-499.

---

### **Mimosa xanthocentra, uma planta da Dieta de Cervídeos no Pantanal com Potencial Antiviral: Identificação de Rotâmeros de uma Flavona C-glicosídica**

LUIZA MARIA DE MAGALHAES CAMARGO (CNPq-PIBIC UFRJ)

DANIELA BARROS DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)

SILVANA DAFLÓN CASTRICINI (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA  
CARLOS ROLAND KAISER

Introdução: Este trabalho integra um programa interdisciplinar que visa substâncias potencialmente terapêuticas a partir de plantas da dieta de cervídeos no Pantanal, com enfoque em flavonóides. *Mimosa xanthocentra* Mart. (*Mimosaceae*), conhecida como dorme-dorme e nunca estudada sob o aspecto químico, foi escolhida com base no potencial terapêutico de espécies medicinais do gênero [1,2]. Em trabalhos prévios, extratos de *M. xanthocentra* (Mx) apresentaram forte inibição do vírus herpes simplex tipo 1, em concentração máxima não tóxica [3]. Objetivo: Isolar e identificar os flavonóides eventualmente presentes na planta. Métodos: O decocto de folhas secas (10% p/v) de Mx foi cromatografado em fase inversa RP-2 (água/metanol), obtendo-se duas frações (MxF1 e MxF2). Após sucessivas cromatografias de MxF2 em RP-2, obteve-se uma fração contendo um flavonóide majoritário, o qual foi purificado em Sephadex LH-20 (gradiente etanol/água), com base no monitoramento em cromatografia de camada delgada (BAW 3:1:1; revelação por UV e sulfato cérico). A análise dos espectros de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C mono e bidimensionais permitiu a identificação da estrutura do flavonóide Mx-1. Resultados: Nos espectros de RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C para o flavonóide Mx-1 (Rf 0,65) foram listados sinais característicos para o esqueleto da flavona apigenina (5,7,4'-tridroxiflavona). Dois hidrogênios anoméricos foram observados no espectro de RMN de <sup>1</sup>H em 5,04 ppm (ramnose) e 4,64 ppm (glicose). Os sinais observados no espectro de <sup>13</sup>C indicam uma unidade de glicose em ligação C-glicosídica na posição 6 (anel A) e uma unidade de ramnose ligada ao carbono 2 do açúcar interno. Os dados, comparados aos da literatura, confirmam a estrutura da apigenina contendo em C-6 uma unidade dissacarídica glicopiranosil-(1,2)-ramnopiranosil. Este flavonóide é conhecido pela denominação isovitexina-O-2"-ramnosil [4].

A duplicidade de alguns sinais em RMN sugere a existência de dois rotâmeros em solução de DMSO-d<sub>6</sub> [5]. Conclusão: Este é primeiro relato de flavonóide em *Mimosa xanthocentra*. Os espectros de RMN sugerem a presença de dois rotâmeros de isovitexina-O-2"-ramnosil. Posteriormente, será avaliada a atividade antiviral da flavona, uma vez que há um interesse crescente na busca de novas moléculas com potencial terapêutico. Bibliografia: [1] MORS et al., 2000. Medicinal Plants of Brazil-p237. Algonac, Michigan; [2] YUSUF et al., 2003. Flavonoid glycosides in the leaves of Mimosa species. Biochem System Ecol 31, 443; [3] VASSALO, D.P. Atividade inibitória in vitro de extratos de plantas da Reserva do Pantanal RPPN-SESC (Brasil) sobre a replicação do vírus herpes simplex tipo 1 resistente ao aciclovir. 2003. Monografia-UFRJ; [4] HARBORNE and MABRY, 1982 - The flavonoids: Advances in Research- p63. Chapman and Hall Ltd, London, New York; [5] LEWIS et al., 2000. Room-temperature (1H, 13C) and variable-temperature (1H) NMR studies on spinosin. Magnetic Resonance in Chemistry 38, 771. Apoio: CNPq-PIBIC.

---

### Isolamento e Atividade Anticoagulante de Frações de Baixo Peso Molecular Obtidas de Dermatam Sulfato da Ascídia *Styela plicata*

CHRISTIANE DA FONSECA SEBRALSILVA (Outra Bolsa)

ELIENE OLIVEIRA KOZLOWISK FARIAS (Outra Bolsa)

Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: MAURO SERGIO GONCALVES PAVAO

Dermatam sulfato (DS) é membro da família de polissacarídeos estruturalmente complexos, lineares e sulfatados, chamados glicosaminoglicanos. DS tem sido descrito como uma molécula anticoagulante por sua inibição seletiva da trombina por cofator II da heparina (HCII). A atividade anticoagulante do DS depende de padrões específicos de sulfatação. Desta forma, DS altamente sulfatados das ascídias possuem efeitos opostos, devido a diferenças na posição dos grupamentos sulfato da galactosamina. O DS da ascídia *S. plicata*, que consiste de unidades dissacarídicas de ácido Idurônico 2-sulfato e N-acetilgalactosamina 4-sulfato, possui alta atividade anticoagulante, enquanto o DS da *Phallusia nigra*, que consiste de unidades dissacarídicas de ácido Idurônico 2-sulfato e N-acetilgalactosamina 6-sulfato, é desprovido de atividade anticoagulante. O DS da ascídia *S. plicata* possui um peso molecular polidisperso, variando de ~8-45 Kda. Neste trabalho, nós visamos investigar a atividade anticoagulante de frações de baixo peso molecular do DS da ascídia. O polímero foi extraído da *S. plicata* com digestão proteolítica (papaína) e purificado por cromatografia de troca iônica em uma coluna de DEAE-celulose. Frações de diferentes tamanhos foram obtidas por cromatografia de gel filtração em coluna Sepharose CL-6B e suas atividades anticoagulantes foram avaliadas pelo ensaio de coagulação, aPTT (Tempo Parcial de Tromboplastina ativada). A menor fração obtida foi de 8Kda (~12 unidades monossacarídicas sulfatadas), que produziram um aumento de 3 vezes no valor de aPTT do plasma humano normal. Este resultado indica que DS de baixo peso molecular matém atividade anticoagulante, podendo ser utilizado em futuros estudos in vivo.

---

### Estudo da Atividade Antioxidante do Extrato Etanólico Total e Partições de Folhas de *Couroupita guianensis*

CATHARINA ORCAY ECCARD (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: SIDNEI BESSA DE OLIVEIRA FERNANDES

FABIO DE SOUSA MENEZES

RICARDO MACHADO KUSTER

O gênero *Couroupita* pertence à família *Lecythidaceae*. *Couroupita* deriva de "kouroupitoumou", nome popular na Guiana Francesa. Essa espécie foi coletada no campus Ilha do Fundão nas proximidades do prédio da Reitoria. A família *Lecythidaceae* é constituída de 25 gêneros e 400 espécies apresentando distribuição pantropical com grande concentração na região tropical da América do Sul. Ocorre em toda a região Amazônica nas margens inundáveis dos rios. A árvore possui dimensões de até 20 metros de altura e 65 centímetros de diâmetro. Apresenta como sinonímia botânica: *Lecythis bracteata Willd.* e *Pekea couroupita Juss.* e como nomes populares: macacarecuia, abricó-de-macaco, castanha-de-macaco, cuia-de-macaco, amêndoa-dos-andes e cannon-ball tree. Esse trabalho teve por objetivo avaliar o potencial antioxidante do extrato etanólico dessa planta, assim como de suas respectivas partições em diferentes solventes. As folhas dessa planta foram secas, moídas e submetidas a processo de extração por maceração estática com etanol. O extrato etanólico, assim obtido, foi evaporado sob pressão reduzida. A partir do extrato etanólico seco das folhas foram feitas as partições em hexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol. A atividade antioxidante foi analisada pelo método do DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila) em espectrofotômetro, onde os extratos dessa espécie foram testados nas seguintes concentrações: 250, 125, 50, 10 e 5 µg/mL. Dessa forma foi possível calcular a CE50, que corresponde a 50% do máximo de atividade antioxidante estimada em 100%. Dentre as partições utilizadas a de acetato de etila foi a que apresentou melhor atividade antioxidante (CE50 = 6,38 mg/mL), seguido pela partição em n-butanol (CE50 = 8,19 mg/mL), diclorometano (CE50 = 39,83 mg/mL) e hexano (CE50 = 64,69 mg/mL), enquanto o extrato etanólico total apresentou CE50= 19,74 mg/mL e o extrato de EGb 761, utilizado como padrão de comparação teve CE50 = 38,91mg/mL. Pode-se concluir então com esses resultados preliminares que tanto o extrato etanólico total, quanto as partições em acetato de etila e n-butanol são mais antioxidantes que o extrto padrão utilizado. Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERJ, FUJB e PRONEX 0888.



---

### **Avaliação do Efeito do Ácido Betulínico sobre as Proteínas de Resistência à Múltiplas Drogas (MDR)**

JOAO MARCOS DE AZEVEDO DELOU (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: CERLI ROCHA GATTASS  
MARCIA ALVES MARQUES CAPELLA

**Introdução:** Resistência à múltiplas drogas (MDR), um fenômeno caracterizado pela perda de resposta a diferentes agentes citotóxicos, é a principal causa de insucesso no tratamento de pacientes de câncer com o uso de quimioterápicos. A MDR pode resultar da superexpressão de glicoproteínas transportadoras (como a P-gp e a MRP1) que são capazes de extrair o quimioterápico, reduzindo sua concentração intracelular e evitando a morte celular. Recentemente, nosso grupo observou que o ácido betulínico (AB), um triterpeno isolado de plantas, é capaz de matar células leucêmicas, incluindo uma linhagem resistente à múltiplas drogas, que superexpressa P-gp. **Objetivos:** Considerando a relevância da descoberta de drogas capazes de matar células que expressam o fenótipo de resistência à múltiplas drogas (MDR), este trabalho tem como objetivo investigar os mecanismos envolvidos na atividade anti-MDR do AB. **Métodos:** Ma104, uma linhagem embrionária de rim de macaco que expressa baixos níveis de P-gp e altos níveis de MRP1 foi usada. A viabilidade celular foi medida por MTT na presença de concentrações crescentes de AB. Efeitos de AB sobre as proteínas MDR foram avaliados por citometria de fluxo (FACS), medindo o acúmulo e a extrusão de Rodamina 123 ou de CFDA, substratos fluorescentes específicos de P-gp e de MRP1, respectivamente. **Resultados:** AB (1, 5, 10, 25, 50 e 100µg/mL) induziu diminuição dose-dependente da viabilidade celular, tendo mortalidade percentual máxima de  $91,62 \pm 4,27$  (n=7) à 100µg/mL. Incubação com AB (1, 5, 10 e 25µg/mL) aumentou o acúmulo de CFDA de maneira dose-dependente, aumentando a média de intensidade de fluorescência (MIF) em 1,21; 1,77 e 2,57 vezes, respectivamente (n=3). Na presença ou na ausência de 10µg/mL de AB não houve efeito no acúmulo de Rodamina 123 ( $21,41 \pm 4,15$  e  $23,73 \pm 2,89$ , respectivamente), nem na extrusão de CFDA ( $3,65 \pm 0,53$  e  $3,63 \pm 0,40$ , respectivamente). **Conclusão:** Nossos dados mostram que AB é capaz de matar células MDR que superexpressam simultaneamente P-gp e MRP1. Apesar de AB aumentar o acúmulo de CFDA, ele não foi capaz de impedir a extrusão deste composto, sugerindo que AB não esteja alterando a atividade de MRP1, mas a permeabilidade celular à entrada de fármacos. **Financiamento:** FAPERJ, CNPq, Fundação Ari-Frauzino, PRONEX.

---

### **Contribuição ao Conteúdo de Macros e Micronutrientes de Polpa e Sementes de Pitangão (*Eugenia neonitida*, Sobral)**

ANA CLAUDIA ALVES DA SILVA (Outra Bolsa)

JULIANA DOS SANTOS VILAR (Sem Bolsa)

MARCELLE RIBEIRO COELHO (Sem Bolsa)

Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: ARMANDO UBIRAJARA OLIVEIRA SABAA SRUR

Em função de suas condições edafoclimáticas e extensa área territorial, o Brasil talvez seja um dos países onde a fruticultura vem se destacando e contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico do país. Além dos frutos já consagrados, existem alguns totalmente desconhecidos da população, como é o caso de um fruto da mesma família da pitanga, em função do tamanho foi denominado de pitangão (*Eugenia neonitida*, Sobral), arbusto que ocorre naturalmente nas restingas dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. São frutos amarelos quando maduros, oblongos e de sabor e sabor azedo-adocicado. A pesquisa visou proporcionar as informações sobre os macro e micronutrientes presentes na polpa e sementes desses frutos. Foram colhidos no estágio de maturação considerado maduro. Depois da colheita foram pesados, a fração de polpa e as sementes removidas e usadas para realização de algumas determinações. Os resultados mostraram que a massa média do fruto era  $7,31 \text{ g} \pm 3,66$  N = 56 com 1,5 sementes/fruto  $\pm 0,7$  N = 20. A polpa continha  $93,2 \pm 0,02$  % de umidade,  $0,3 \pm 0,06$  % de cinzas,  $1,38 \text{ g NaOH}/100 \text{ g} \pm 0,03$  de acidez,  $2,2 \pm 0,86$  % de proteínas,  $4,81 \pm 0,24$  % de lípidos e  $2,34$  % de carboidratos e as sementes,  $51,1 \pm 0,15$  % de umidade,  $2,3 \pm 0,18$  % de cinzas,  $5,03 \pm 0,71$  % de proteínas,  $11,55 \pm 0,14$  % de lípidos e  $29,54$  %. Em cada 100 g de polpa continha, ainda  $480,8$  mg de sódio,  $145,2$  mg de magnésio,  $81,3$  mg de cálcio,  $4,3$  mg de ferro,  $4,5$  mg de zinco e cerca de  $0,5$  mg de selênio, já 10 g de sementes tinham  $80$  mg de sódio,  $97,4$  mg de magnésio,  $49$  mg de cálcio,  $2,5$  mg de ferro,  $2,9$  mg de zinco e  $0,5$  mg de selênio. Esses resultados demonstram a possibilidade de sua inclusão na alimentação tradicional de nossa população.

---

### **Investigação Fitoquímica e Atividades Biológicas de *Agave neglecta***

CAROLINE PEREIRA JOIA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: BERNADETE PEREIRA DA SILVA  
JOSE PAZ PARENTE

**INTRODUÇÃO:** *Agave neglecta* (*Agavaceae*) é uma planta nativa das Américas Tropicais, sendo cultivada no Brasil com propósitos ornamentais e bastante empregada na medicina tradicional. As folhas frescas da planta são utilizadas no tratamento de feridas e o chá das partes aéreas é utilizado em lavagem de úlceras e fístulas [1]. Algumas espécies deste gênero têm sido largamente empregadas na medicina popular. Assim sendo, *Agave americana* apresenta propriedade antiinflamatória, enquanto *Agave sisalana* é tida como diurética e *Agave cantala* apresenta atividade anticâncer [2]. O presente trabalho descreve a avaliação fitoquímica dos constituintes presentes na referida

espécie assim como a avaliação de sua capacidade hemolítica. RESULTADOS: As folhas de *Agave neglecta* (1 Kg) foram submetidas à extração com metanol. O extrato obtido foi dissolvido em água e extraído com n-butanol. Separações cromatográficas da fase orgânica em Sephadex LH-20 e gel de sílica forneceram substâncias que foram analisadas por cromatografia em camada delgada e detectadas com orcinol sulfúrico. As substâncias foram obtidas como cristais incolores. Ensaios colorimétricos indicaram que as substâncias se tratam de saponinas esteroidais. A análise química preliminar dos constituintes foi realizada através de espectros na região do infravermelho. Técnicas de ressonância magnética de hidrogênio e carbono e espectrometria de massas foram utilizadas para a caracterização estrutural das substâncias isoladas. As saponinas esteroidais quando submetidas à hidrólise total [3] forneceram glucose : galactose : rhamnose : xilose (1:1:2:1). As configurações absolutas dos açúcares foram determinadas através de butanólise e silição. A sequência em açúcares foi determinada utilizando a análise de metilação [4] e técnicas especiais de ressonância magnética nuclear. A capacidade hemolítica das saponinas esteroidais foi avaliada utilizando técnicas de ensaios *in vitro* descritas na literatura [5]. CONCLUSÕES: Os principais constituintes químicos presentes na referida espécie são saponinas esteroidais estruturalmente semelhantes às substâncias encontradas em outras espécies do gênero. As substâncias apresentaram intensa capacidade hemolítica. AGRADECIMENTOS: Auxílio financeiro: UFRJ, FAPERJ, CNPq, FUJB. REFERÊNCIAS: [1] Lorenzi H. Plantas Ornamentais no Brasil, Editora Plantarum, São Paulo, 1995. [2] Sharma SC, Sati OP. *Phytochemistry*, 1982, 21, 1820. [3] Sawardeker JS, Sloneker JH, Jeanes A. *Analytical Chemistry*, 1965, 37, 1602. [4] Parente JP, Cardon P, Leroy Y, Montreuil J, Fournet B, Ricart G. *Carbohydrate Research*, 1985, 141, 41. [5] Santos WB, Bernardo RR, Peçanha LMR, Palatnik M, Parente JP, Sousa CBP. *Vaccine*, 1997, 15, 1024.

---

### **Concentração e Atividade Anticoagulante dos Glicosaminoglicanos de Órgãos Usados para Transplante: Evidências de que Mudanças nos Glicosaminoglicanos Não Contribuem para o Aumento da Trombose em Órgãos Transplantados**

BRANCA DE SOUZA LIMA SARCINELLI LUZ (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LISANDRA ANTONIA CASTRO TEIXEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO  
ANA MARIA FREIRE TOVAR

A microangiopatia trombótica é um raro, porém importante achado no contexto dos transplantes de órgãos. Esta é uma complicação na qual a disfunção e o dano endotelial parecem ser o evento inicial do processo patológico. O endotélio está envolvido na produção de muitas substâncias que estão intimamente associadas com a regulação da coagulação sanguínea e fibrinólise. A transformação de uma microvasculatura normal trombo-resistente numa pró-trombogênica pode estar associada com a microangiopatia trombótica. Mudanças no estado anticoagulante das células endoteliais podem ocorrer logo depois da retirada do órgão para transplante e poderia, de alguma forma, resultar da perda dos glicosaminoglicanos (GAGs) anticoagulantes da microvasculatura durante a preservação do órgão. Com o objetivo de investigar essa proposição, nós estudamos os GAGs de rins de ratos, antes e depois de procedimentos padrões usados para conservar os órgãos a serem transplantados. O par de rins foi perfundido *in vivo* com solução salina e então, depois de remover os órgãos, um foi imediatamente conservado em acetona (controle) e o outro foi colocado em solução salina a 4°C por 24h para depois ser conservado em acetona (procedimento transplante - PT). O conteúdo de GAG total foi de  $496.00 \pm 95.70$  e  $450.75 \pm 100.08$  ng de ácido hexurônico / mg de tecido seco para o grupo controle e PT respectivamente. A razão do conteúdo de GAG total entre cada par (controle e PT) foi de  $1.06 \pm 0.17$ , indicando não haver diferença na concentração de GAG em função do tipo de conservação. Heparan sulfato foi o GAG sulfatado predominante em ambos os grupos (>90%). A atividade anticoagulante do GAG foi avaliada pela habilidade de inibição da trombina, num ensaio amidolítico, na presença de antitrombina purificada ou usando o plasma como fonte de inibidores da trombina. Nós observamos que o potencial anticoagulante do GAG foi essencialmente o mesmo, exibindo uma IC50 de  $0.28 \pm 0.19$  e  $0.25 \pm 0.13$  ng / mL, para o grupo controle e PT respectivamente. Portanto, esses resultados sugerem que mudanças nas concentrações de GAG e na sua atividade anticoagulante não contribui para o aumento da trombose em órgãos transplantados.

---

### **Flavonóides do Sumo de *Passiflora edulis***

ANA CAROLINA SIMOES FATECHA (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO JORGE RIBEIRO DA SILVA

INTRODUÇÃO: Os polifenóis naturais vêm despertando um grande interesse acadêmico por fazerem parte em grande quantidade de dietas ricas em frutas, hortaliças e cereais. Avalia-se que a quantidade diária ingerida chega a 170mg/dia nos Estados Unidos. Estas substâncias são potentes antioxidantes, eliminando radicais livres e inibindo a peroxidação lipídica. Já foi demonstrado que há uma correlação entre a ingestão diária de flavonóides e a diminuição da mortalidade por doenças coronarianas [1]. Sucos de maracujá são consumidos no Brasil em larga escala. São escassos, entretanto, os estudos relacionados com a composição do suco de maracujá. Considerando que o maracujá (planta) é uma droga vegetal utilizada como sedativo e ansiolítico suave em vários países (incluindo o Brasil), e que os marcadores recomendados para esta planta são flavonóides como saponarin, vitexin e isovitexin [2], resolvemos

investigar a composição de sucos de maracujá. Neste trabalho relatamos os nossos resultados obtidos com a espécie *P. edulis* variedade flavicarpa a fruta comumente utilizada na confecção de sucos industriais. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Foi obtido o sumo a partir de 1,895kg de frutos maduros. O sumo obtido foi liofilizado, obtendo-se uma massa de 173,8 g. Para a determinação de fenóis totais pelo método de Folin-Ciocalteu 170 mg do liofilizado foram dissolvidos a 10 mL com metanol. Foi obtido um valor de fenóis totais, expressos em ácido gálico de 2576 mg/Kg de fruta. Para a determinação de procianidinas foi utilizado o método de Nakamura [3]. Foram tomadas 170mg do liofilizado que foram diluídas a 10ml com água destilada. Para procianidinas, o valor encontrado foi de 2241 mg/Kg de frutos. Para avaliação qualitativa da composição em fenólicos, o liofilizado (0,5g) foi diluído a 10 mL com água destilada, submetido a extração auxiliada por ultra-som (10 minutos). Da solução resultante, foram feitas três extrações com acetato de etila. O procedimento foi repetido usando-se n-butanol como solvente de extração. As duas amostras foram secas com sulfato de sódio anidro, evaporadas e retomadas em metanol. As soluções em metanol foram submetidas a cromatografia em camada fina com placas de sílica. O eluente utilizado foi acetato de etila, ácido fórmico, ácido acético glacial e água (100:11:11:26). O revelador usado foi NP 1% em álcool etílico. A placa cromatográfica revelou que o n-butanol se mostrou mais eficiente na extração e pode-se observar a presença de flavonóides e carotenóides. CONCLUSÃO: Foi determinada a concentração de fenóis totais e procianidinas em suco de *P. edulis*. Foi determinada, também a condição de análise da composição em polifenólicos do suco por cromatografia em camada fina. REFERÊNCIAS: 1. Samman, S.; Cook, N.C.; J. Nutr. Biochem., 1996, vol 7, 66-76 2. Bisset, N. G., Ed., Herbal drugs and Phytopharmaceuticals, CRC Press, 1994. 3. Nakamura, Y.; Tsuji, S. e Tonogai, Y., J. Health Sci., 2003, 49, 45-54.

---

### Caracterização de Atividade Tumoricida de Extratos Metanólicos de *Cocos nucifera*

PRISCILA RODRIGUES KOSCHEK (CNPq-IC Balcão)

DANIELA SALES ALVIANO (Outra Bolsa)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: CERLI ROCHA GATTASS

CELUTA SALES ALVIANO

Introdução: Espécies de *Cocos nucifera L. (Palmae)* são amplamente encontradas na costa nordestina Brasileira. A fruta do *Cocos nucifera L. (Palmae)* variedade típica A, vulgarmente conhecida como coco “Olho-de-Cravo” tem sido utilizada pela medicina popular daquela região como remédio para o tratamento de doenças como artrite e diarreia. Estudos já demonstraram que extratos de *Cocos nucifera L.* possuem atividade anti-bacteriana, anti-viral e anti-leishmaniótica. Recentemente, foi demonstrado que extrato metanólico da casca de *C. nucifera L.* inibe a proliferação de K562, uma linhagem de leucemia humana. O câncer é a segunda doença em causa mortis no Brasil e, apesar da importância da quimioterapia no tratamento desta doença, grande número de pacientes que inicialmente respondem ao tratamento, recidivam e acabam morrendo de metástases. Portanto, há um grande interesse da clínica na identificação de compostos capazes de matar células tumorais levando à cura do câncer. Objetivos: Neste trabalho foi utilizado um ensaio bio-direcionado na tentativa de identificar o princípio ativo responsável pela atividade tumoricida presente no extrato metanólico de *C. nucifera L.* Métodos: Extratos metanólicos de *C. nucifera L. (Palmae)* variedade típica A ou comum foram purificados por cromatografia de adsorção. Cada extrato foi separado em duas frações de peso molecular maior que 1000 Da (APM) e peso molecular menor que 1000 Da (BPM), por filtração em membrana. Estas frações foram separadas em faixas de peso molecular de 500-1000 Da (A), 1000-3000 Da (B) e 3000-10000 Da (C). As células foram tratadas com diferentes concentrações dos extratos (5, 50 e 500 µg/ml) e a viabilidade celular foi medida por MTT após 48h. Resultados: Atividade significativa foi observada somente na maior concentração utilizada. Tratamento com 500 µg/ml da var. típica A resultou em 7.6% e 60.1% de inibição da viabilidade de K562 pelas frações de baixo (BPM) e alto (APM) PM respectivamente, enquanto 9.3% e 47.5% de inibição foram obtidas com as frações BPM e APM da var. comum. Utilizando-se 500µg/ml, a inibição de viabilidade obtida com as faixas de peso da variedade típica A e comum foram 54.0% e 22.8% para faixa A, 75.3% e 61.5% para faixa B e 66.2% e 65.3% para faixa C, respectivamente. Conclusões: A falta de atividade na fração de BPM indicou que o princípio ativo responsável pela atividade citotóxica de *Cocos nucifera* está presente na fração de alto peso molecular (APM). Estudos estão em andamento para identificar este princípio. O fato da variedade típica A e comum mostrarem comparável atividade citotóxica indica que ambas variedades podem ser utilizadas como fonte de substâncias anti-neoplásicas. Como a casca do coco é um resíduo industrial, nosso trabalho sugere um aproveitamento racional deste material. Apoio: Fundação Ari Frauzino, FAPERJ, CNPq, PRONEX.

---

### Extração de Proteína de Folha de Mandioca (*Manihot Esculentum*) cv. *Saracura* Visando Sua Incorporação na Farinha de Mesa

SAMANTHA TEREZA MENEZES RAMOS CRUZEIRO (Sem Bolsa)

PRYSCILA FERNANDES CAMPINO (Sem Bolsa)

Área Básica: ALIMENTOS

Orientação: ARMANDO UBIRAJARA OLIVEIRA SABAA SRUR

Folhas de mandioca (*Manihot esculentum*) cv. *Saracura* lavadas com água corrente contendo 10 ppm de cloro livre e enxaguadas com água deionizada, foram trituradas em presença de solução de NaOH 0,1M e m-bissulfato de sódio 0,5%, na proporção de 1:3 (p:v) com auxílio de liquidificador semi-industrial. Depois de sucessivas filtrações

e decantações seguidas de centrifugação, o extrato aquoso clarificado foi obtido. Dividido em alíquotas, foram acidificadas com HCl 0,1 M até pH's 5,45, 4,45, 3,5, 3,0. Os precipitados foram separados por centrifugação e nos sobrenadantes foram determinados o teor de proteína. Os resultados revelaram que o extrato aquoso, cujo pH era de 6,45, continha 31,4 mg de proteína/mL e a medida que o mesmo era acidificado, essa quantidade diminuía, sendo que em pH 3,0 o residual de proteína era de 3,42 mg/mL. Esses resultados deram suporte para a extração de proteínas de folhas dessa espécie, que depois de parcialmente desidratado, o concentrado apresentou um teor médio de proteína de 76,25 g/100g  $\pm$  1,25, enquanto que o teor médio de proteína de folha in natura foi de 6,95g/100g  $\pm$  0,010. Esses dados parecem ser interessantes no sentido da sua utilização na alimentação humana, suplementando produtos como a farinha de mandioca e agregando valores na agroindústria dessa raiz.

---

### Estudos dos Principais Constituintes do Óleo Obtido a partir do Extrato Hexânico das Sementes de *Carica papaya*

GIL MENDES VIANA (Sem Bolsa)  
LIVIA HONORIO DE FIGUEIREDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: LUCIA CRUZ DE SEQUEIRA AGUIAR  
RICARDO MACHADO KUSTER

Sementes de mamão papaia (*Carica papaya*) têm sido utilizadas como vermífugo, sendo o isotiocianato de benzila considerado como o principal agente anti-helmíntico (Phytochemistry, 2005, 57, 427). Também são relatados na literatura efeitos (reversíveis) de indução de infertilidade em ratos, com o uso de extratos de sementes em benzeno (Phytotherapy Research, 1996, 10(4), 327) e etanol (International Journal of Pharmacognosy, 1992, 30(4), 308). Com o intuito de determinar os principais constituintes da fração hexânica obtida após partição líquido-líquido do extrato etanólico das sementes secas, foram realizadas análises de RMN (1H; 13C), CG-EM e IV do óleo bruto, assim como do óleo purificado por cromatografia em coluna flash (20% CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>/Hex.). Já foram identificados como constituintes majoritários o isotiocianato de benzila e diversos glicerídeos. A composição dos ácidos graxos presentes no óleo está sendo determinada através da análise de seus respectivos metil-ésteres derivados, obtidos após metanólise dos glicerídeos na presença de K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (5% mol; refluxo).

---

### Composição de Polissacarídeos Sulfatados no Corpo da Minhoca da Espécie *Ponthoscolex corethrurus* nos Estágios Jovem e Adulto

MAIZA RAMIRO DE MELO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
LUCIANA FERREIRA DIMAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: LUIZ CLAUDIO FRANCISCO DA SILVA  
TUANE CRISTINE RAMOS GONCALVES VIEIRA

Os estudos sobre a presença de polissacarídeos sulfatados (PS) em minhocas são escassos e sugerem a ocorrência de heterogeneidade na expressão dessas moléculas nesses animais. Em *Lumbricus sp* e *Tubifex tubifex* foi sugerida a presença tanto de horatim (um heteropolissacarídeo neutro composto de fucose, manose, glicose, galactose, glicosamina e galactosamina) quanto de queratan sulfato (um glicosaminoglicano (GAG) sulfatado), já em *Pheretima hawayana* foi mostrada unicamente a presença de GAGs sulfatados compostos por heparan sulfato (HS) e/ou heparina. No presente trabalho, nós descrevemos a composição de PS obtidos do corpo da espécie *Ponthoscolex corethrurus*, nos estágios jovem e adulto. Os polissacarídeos foram isolados por digestão com papaína seguido da sua precipitação com etanol, sendo subsequentemente purificados por cromatografia de troca iônica em coluna Mono Q-FPLC e caracterizados por eletroforese. Foi possível identificar a presença de condroitim sulfato (CS) (um GAG até então não encontrado em minhocas) eluindo com 1,0 M NaCl, de HS e/ou heparina eluindo com 1,0 e 1,5 M NaCl e de um heteropolissacarídeo sulfatado composto por glicose, galactose, fucose e manose eluindo com 2,0 M NaCl (também relatado aqui pela primeira vez). Nossos resultados sugerem que a composição de PS é semelhante entre os dois estágios de desenvolvimento de *P. corethrurus*. Entretanto, a proporção relativa de CS parece ser maior no estágio jovem. Coletivamente, esses estudos confirmam a existência de uma grande heterogeneidade na composição de PS entre diferentes espécies de minhocas.

---

### Óleo Essencial de *Heterocondylus alatus* (Vell) R.M. King et H. Robinson

DANIELA COSTA PINTO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: PRODUTOS NATURAIS

Orientação: MARIA AUXILIADORA COELHO KAPLAN  
HIRAM DA COSTA ARAUJO FILHO

A família *Asteraceae* contém cerca de 25.000 espécies de ampla distribuição no mundo. No Brasil, está representada por, aproximadamente, 180 gêneros. *Heterocondylus alatus* (Vell.) R.M. King et H. Robinson, previamente conhecida como *Eupatorium vautierianum* DC, é de grande distribuição no Brasil principalmente nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Plantas da família *Asteraceae* são excelentes produtoras de óleos essenciais de grande uso na indústria de perfumes e de aromatizantes. O presente trabalho é referente a obtenção e análise da fração volátil de *H. alatus*.

Folhas e flores de *Heterocondylus alatus* foram coletadas no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro (RJ), no dia 28/03/2005. As folhas (96g), ainda frescas, foram submetidas à hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger durante 2:00 h e as flores (505,8 mg) foram extraídas por microextração em fase sólida (SPME) por 15 minutos a 80°C usando fibra do tipo divinilbenzeno/carboxeno (DVB-CAR). O óleo essencial extraído foi analisado por cromatografia com fase gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM) em cromatógrafo HP 6890 provido com uma coluna capilar HP 5 (25m x 0.20mm x 0.25µm espessura de filme) e acoplado a um espectrômetro de massas HP 5973 operando a 70 eV com temperatura de fonte iônica de 250°C. Hélio foi usado como gás de arraste (1ml/min.) e a programação de temperatura foi 60-240°C (3°C/min.). A identificação dos componentes foi feita através do cálculo dos Índices de Retenção (IR) para cada constituinte dos óleos essenciais e posterior comparação com dados da literatura e com informações do banco de dados do aparelho. O óleo essencial das folhas de *H. alatus* mostrou ser constituído de 22 componentes dos quais os majoritários são: Epoxifarneseno (23,32%), Humulano-1,6-dieno-3-ol (18,38%), Germacreno-D (15,60%). Do óleo essencial das flores de *H. alatus* 23 constituintes foram evidenciados dos quais os majoritários são: Thujopseno (29,41%), beta-Pineno (24,20%) e Germacreno D (5,91%). Os óleos essenciais de folhas e flores de *H. alatus* mostraram-se ricos na fração sesquiterpenóidica embora as flores tenham exibido um teor relativamente alto para o monoterpeno beta-Pineno. CNPq.

---

### Efeitos da Instilação do Extrato de Cianobactéria Contendo Microcistina sobre a Mecânica Pulmonar de Camundongos

VIVIANE RAMOS CAGIDO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RAQUEL MORAES SOARES (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA DA RESPIRAÇÃO

Orientação: WALTER ARAUJO ZIN  
SANDRA MARIA FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO  
PATRICIA RIEKEN MACEDO ROCCO

As microcistinas (MCYST) são hepatotoxinas de cianobactéria e estão entre as mais frequentemente encontradas nos ambientes aquáticos, apresentando mais de 60 variedades. O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos do extrato de cianobactéria contendo MCYST-LR, administrado intratraquealmente (i.t.), sobre a mecânica pulmonar de camundongos. Dezesesseis camundongos suíços foram divididos em dois grupos de 8 animais cada. O grupo controle (C) recebeu 0,15 mL i.t. de solução salina (0,9% NaCl). O grupo Ciano (Ci) recebeu uma dose subletal de extrato de cianobactéria contendo MCYST-LR (40 microgramas MCYST/kg de peso corporal, i.t.). Vinte e quatro horas após a instilação, os animais foram sedados, anestesiados, traqueostomizados e ventilados mecanicamente. As elastâncias estática (Est) e dinâmica (Edyn) e as pressões resistiva (DeltaP1) e viscoelástica (DeltaP2) do pulmão foram computadas pelo método de oclusão ao final da inspiração. O pulmão direito foi utilizado para estabelecer a relação peso seco/peso úmido. Est (29%) e Edyn (27,5%), DeltaP1 (46,7%) e DeltaP2 (19%) foram significativamente maiores no grupo Ci em relação ao C. Não houve diferença significativa na relação peso seco/peso úmido entre os grupos. A administração intratraqueal do extrato de cianobactéria contendo MCYST-LR acarretou um processo inflamatório agudo, com conseqüente prejuízo da mecânica pulmonar. Apoio Financeiro: CNPq, PRONEX, FAPERJ. Referências: [1] Carmichael WW (1994). The toxins of cyanobacteria. *Scientific American*, 270: 78-86. [2] Ito E, Kondo F & Harada K-I (2001). Intratracheal administration of microcystin-LR, and its distribution. *Toxicon*, 39: 265-271.

---

### Obtenção de Óleo Comestível de Semente Desidratada de Maracujá (*Passiflora edulis*) Cv. Amarelo

LEANDRO BONATES DE SOUZA (Sem Bolsa)  
JULIANA NARCISO ALVAREZ (Sem Bolsa)  
ALESSANDRA GRAU PAULA RAMOS JANIKUES (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: ARMANDO UBIRAJARA OLIVEIRA SABAA SRUR

No processo fabril visando a industrialização de frutos do maracujazeiro, somente 30% é aproveitado com produto final, a polpa. O restante é desprezado, sendo aproximadamente 60% de casca e 10% de sementes. Aproveitar esses resíduos é importante e se faz necessário. Por isso, foi realizado a extração de óleo de sementes de maracujá parcialmente desidratadas com clorofórmio, obtendo-se um rendimento de 23,38%. Os ácidos graxos foram determinado por cromatografia gasosa que mostrou que esse óleo continha 10,53% de ácido palmítico, 3,30% de ácido esteárico, 17,32% de ácido oléico, 68,37% de ácido linoléico e 0,38% de ácido linolênico. Em função desse perfil de ácidos graxos é possível afirmar que esse óleo poderia ser usado na alimentação com grande sucesso nutricional. mostrando um potencial .

---

### Caracterização Estrutural e Atividade Biológica de Constituintes Isolados de *Samanea tubulosa*

RENATA BOTTANY DA CRUZ (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: BERNADETE PEREIRA DA SILVA  
JOSE PAZ PARENTE

INTRODUÇÃO: *Samanea tubulosa* (*Leguminosae*) é uma espécie nativa das Américas Tropicais e cultivada com propósitos ornamentais [1]. A espécie é utilizada como forrageira e considerada como alternativa para suplementação alimentar de rebanhos de pastagens, aumentando a eficiência de utilização dos nutrientes e melhorando o

funcionamento ruminal dos animais. A planta é também empregada na medicina popular para o tratamento de infecções cutâneas, inflamações gástricas e infestações parasitárias [2]. Algumas espécies correlacionadas apresentam saponinas triterpenoidais em sua composição com atividade anti-leucêmica e anti-helmíntica [3]. Entretanto, inexiste relatos na literatura sobre a investigação fitoquímica da referida espécie. O presente trabalho descreve as características estruturais dos principais constituintes isolados da espécie em estudo, juntamente com a avaliação de sua atividade hemolítica. **RESULTADOS:** As folhas de *Samanea tubulosa* (1 kg) foram submetidas à extração com metanol. O extrato metanólico foi dissolvido em água e extraído com n-butanol. Separações cromatográficas da fase orgânica em Sephadex LH-20 e gel de sílica forneceram uma substância cromatograficamente homogênea. A substância assim obtida apresentou-se com característica amorfa e formação de espuma persistente. Ensaios colorimétricos indicaram tratar-se de uma saponina triterpenoidal. Técnicas de ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono foram utilizadas para caracterizar estruturalmente a substância isolada. Quando submetida à hidrólise total [4] a substância forneceu ácido oleanólico:alfa-L-arabinopiranosose: 2-acetamido-2-desoxi-beta-D-glucopiranosose:beta-D-glucopiranosose:beta-D-xilopiranosose:alfa-L-rhamnopiranosose:(1:2:1:2:4:1). As configurações dos açúcares foram determinadas utilizando reações de butanólise e silição. A sequência em açúcares foi realizada através de análise de metilação [5] e técnicas especiais de ressonância magnética nuclear. Ensaios biológicos foram realizados com a finalidade de comprovar a utilização medicinal da espécie de acordo com técnicas descritas na literatura [6]. **CONCLUSÕES:** A substância isolada apresentou atividade hemolítica pronunciada, ausência de letalidade e atividade imunoestimulante. **AGRADECIMENTOS:** Auxílio financeiro: UFRJ, CNPq, FAPERJ, FUJB. **REFERÊNCIAS:** [1] Lorenzi H, Souza HM. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Editora Plantarum, São Paulo, 1995. [2] Milliken M. Plants for Fever. Medicinal Species in Latin America - a Bibliographic Study. Balogh Scientific Books, New York, 1997. [3] Tani C, Ogihara Y, Takeda T. Chemical & Pharmaceutical Bulletin. 1998;46:723-725. [4] Sawardeker JS, Sloneker JH, Jeanes A. Analytical Chemistry. 1965;37:1602-1610. [5] Parente JP, Cardon P, Leroy Y, Montruil J, Fournet B, Ricart G. Carbohydrate Research. 1985;141:41-47. [6] Santos WR, Bernardo RR, Peçanha LMT, Palatnik M, Parente JP, Palatnik de Sousa CB. Vaccine. 1997;15:1024-1029.

---

### **Purificação de um Glicosaminoglicano de Condroitim Sulfato do Zebrafish *Danio rerio***

VINICIUS RIBEIRO CERQUEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: MAURO SERGIO GONCALVES PAVAO  
ALINE REGINA CRUZ DE SOUZA

No presente trabalho, nós purificamos e caracterizamos um glicosaminoglicano (GAG) de condroitim sulfato do zebrafish adulto *Danio rerio*. Os GAGs foram extraídos por digestão proteolítica e purificados por precipitação em etanol absoluto e cromatografia de troca iônica em coluna DEAE-celulose. Um pico principal, eluído a uma concentração de 0.8M NaCl foi obtido da coluna. Eletroforese em gel de agarose desse material, antes e depois de tratamento enzimático com condroitinase AC e ABC, e ácido nítrico indicaram a exclusiva presença de condroitim sulfato. Nenhum outro GAG sulfatado foi encontrado. Análise das unidades dissacarídicas por HPLC indica a ocorrência de unidades de N-acetilgalactosamina 4-sulfatadas (47,7%) e N-acetilgalactosamina 6-sulfatadas (52,3%), confirmando a análise por eletroforese. Esta é a primeira vez em que é retratada a composição dissacarídica deste animal vertebrado. Considerando que este polímero possui importante papel no desenvolvimento e organização do sistema nervoso no *D. rerio* é possível assumir que as unidades de condroitim sulfato 4 e 6 sulfatadas estão envolvidas nestes processos. Suporte financeiro: CNPq, FAPERJ, NIH-FIRCA (R03 TW05775).

---

### **Análise das Atividades Antioxidante e Antimicrobiana de Partições do Extrato Etanólico de *Leonurus sibiricus***

FLAVIA BRANDAO RANNA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: DEBORA MALTA CERQUEIRA  
CRISTIANE SILVA SILVEIRA  
JOAQUIM FERNANDO MENDES DA SILVA  
FABIO DE SOUSA MENEZES

Introdução: O gênero *Leonurus* contém 24-27 espécies, e pode ser encontrado em áreas de clima temperado, subtropical e tropical da Eurásia. *L. sibiricus* é conhecida no Brasil como erva-de-macaé, uma planta anual proveniente da África e que foi introduzida no Brasil, onde se adaptou muito bem tanto ao clima como ao solo. *L. sibiricus* é utilizada popularmente para o tratamento de distúrbios gastrointestinais e vômitos. As folhas são empregadas nas bronquites, casos de coqueluche e em algumas regiões é utilizada nos ataques de febre palustre. Metodologia: A espécie *L. sibiricus* foi coletada no município de Itatiaia (RJ). As partes aéreas foram separadas em caules e folhas com inflorescências. A partir do extrato etanólico das flores com as inflorescências e dos caules, foram obtidas partições de diferentes polaridades. A atividade antioxidante das partições foi analisada pelo método do DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila). As diluições de 250, 125, 50, 25, 10 e 5 µg/ml das amostras foram analisadas em espectrofotômetro com comprimento de onda de 518 nm, após 30 minutos de reação com o DPPH. A atividade antimicrobiana das mesmas amostras foi avaliada frente às seguintes bactérias: *Streptococcus mutans*, *Serratia*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Methicillin Resistant*

*Staphylococcus aureus* (MRSA), e diversas cepas clínicas de *Staphylococcus aureus*. Para esse teste, as amostras foram solubilizadas em DMSO e testadas em diferentes concentrações para determinação da concentração mínima inibitória (MIC). Resultados e Discussão: Dentre as amostras testadas, a partição em acetato de etila foi a que apresentou a melhor atividade antioxidante pela metodologia utilizada (CE50= 47,79 mcg/ml), seguida da partição butanólica (CE50= 125,86 mcg/ml), partição em diclorometano (CE50= 192,92 mcg/ml) e da partição hexânica (CE50= 1820,6 mcg/ml). Todas as partições testadas apresentaram uma atividade antioxidante inferior a do extrato padronizado de *Ginkgo biloba* (CE50= 38,91 mcg/ml), utilizado como controle positivo devido a sua elevada atividade antioxidante. Em relação à atividade antimicrobiana, o extrato etanólico de *L. sibiricus* mostrou melhor atividade com *Staphylococcus aureus*, para ambas as cepas resistente e sensível à oxacilina. O extrato também demonstrou atividade para *Staphylococcus coagulase negativa* e para *Streptococcus mutans*. Não foi observada atividade contra *Serratia sp.* e contra as bactérias Gram negativas *E. coli* e *E. faecalis*. Estudos posteriores com frações deste extrato serão realizados para determinar suas substância(s) ativa(s). Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, FUJB e PRONEX 0888.

---

### Efeito Antiviral da Piperina na Replicação do Vírus Vaccinia

ELIDA SALGADO DOS SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: CLARISSA ROSA DE ALMEIDA DAMASO  
MARCO EDILSON FREIRE DE LIMA

O vírus vaccinia (VV) é o membro protótipo da família *Poxviridae* e foi o agente vacinal utilizado, por várias décadas, na campanha da OMS que erradicou a varíola do mundo no final dos anos 70. É um vírus complexo, com genoma DNA dupla-fita e replica-se exclusivamente no citoplasma das células hospedeiras. Atualmente, a OMS tem retomado constantemente a discussão de um possível retorno da varíola como arma biológica e, com isso, a possível necessidade de vacinação da população com o VV. Com isso, a OMS tem estimulado o estudo sobre a biologia do VV e aprimoramento de novas drogas antivirais. O alcalóide natural Piperina (PPR) é um isômero trans do esqueleto 1- piperoil- piperidina, derivado da pimenta negra (*Piper nigrum*). A variedade de atividades biológicas exercidas por este composto é bastante ampla e seu potencial como agente anti-leishmania, anti-trypanosoma e anti-vírus Influenza já foi demonstrado. Nosso objetivo é estudar o potencial antiviral da PPR no ciclo replicativo do VV, caracterizando as etapas do ciclo afetadas. Inicialmente para verificar o potencial antiviral da PPR, determinamos o número de placas do VV formadas na presença de diversas concentrações de PPR em culturas de BSC-40 após 48 horas de infecção. Observamos uma redução >50% com concentrações iguais ou superiores a 40 microg/ml. Contudo, um leve efeito citotóxico foi observado a partir de 50 microg/ml. Alternativamente, avaliamos a produção de partículas infecciosas em células infectadas em presença de diversas concentrações de PPR ao longo de 24 horas. Verificamos que 60 microg/ml de PPR é capaz de inibir a produção de progênie viral em >95%. Estamos no momento procedendo ensaios para determinar as concentrações tóxicas de PPR para as células BSC-40 após incubação por 24 horas. Assim, esperamos em breve definir se o efeito antiviral observado reflete um efeito tóxico sobre as células ou um efeito da PPR diretamente sobre a replicação do VV.

---

### Estudo Químico dos Constituintes Bioativos de *Sonchus oleraceus*, uma Espécie Utilizada na Medicina Popular

GISELLE AZEVEDO PEREIRA DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: BERNADETE PEREIRA DA SILVA  
JOSE PAZ PARENTE

**INTRODUÇÃO:** *Sonchus oleraceus* (*Asteraceae*) é uma espécie nativa das regiões tropicais e temperadas brasileiras. Apresentando crescimento espontâneo, é muitas vezes considerada uma planta daninha [1]. A espécie é herbácea e abundante em território nacional, sendo cultivada com finalidades alimentícias, embora seja largamente empregada na medicina popular. As folhas frescas são utilizadas em cataplasmas no tratamento de feridas [2]. O chá das partes aéreas é utilizado para lavagens de úlceras e fístulas, enquanto a infusão das raízes é utilizada como potente diurético [3]. Entretanto, apesar de sua utilização na medicina tradicional, não existem relatos na literatura científica correlacionando os constituintes químicos e as propriedades medicinais apresentadas pela referida espécie. O presente trabalho trata da extração, isolamento e caracterização estrutural de constituintes presentes no extrato aquoso da espécie em estudo. **RESULTADOS:** Folhas frescas de *Sonchus oleraceus* (1 Kg) foram submetidas a extração com água quente (5 L). Através de precipitação com álcool etílico foi obtido um precipitado (5,5 g) contendo polissacarídeo. O material assim obtido foi dissolvido em sulfato de sódio (0,01%) seguido de adição de brometo de cetil trimetil amônio. Após centrifugação, o sobrenadante foi novamente precipitado em álcool etílico e o precipitado obtido foi solubilizado em água, dializado e liofilizado, fornecendo um material bruto. Uma parte deste material (100 mg) foi solubilizada em tampão Tris-HCl 0,1 M (pH 7) e aplicado em uma coluna de Sephacryl S-300 HR com o objetivo de promover a exclusão molecular e determinar a massa média do polissacarídeo utilizando-se padrões de dextranas. As frações contendo polissacarídeo forem reunidas, dializadas e concentradas. A hidrólise total [4] deste polissacarídeo indicou que ele encerra em sua estrutura apenas unidades de glucose. A configuração absoluta dos açúcares foi determinada por butanólise

seguida de sililação. A análise de metilação [5] do polissacarídeo juntamente com espectros de ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono evidenciaram que se tratava de um homopolissacarídeo. O constituinte isolado apresentou potente atividade antiinflamatória. **CONCLUSÕES:** O principal constituinte do extrato aquoso da espécie em estudo é um homopolissacarídeo de massa molecular média 68.500, apresentando atividade antiinflamatória. **AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem o apoio financeiro da FAPERJ, CNPq e FUJB. **REFERÊNCIAS:** [1] Lorenzi H. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas, Editora Plantarum, São Paulo, 1994. [2] Morton JF. Atlas of Medicinal Plants of Middle America, Charles Thomas Publisher, Illinois, 1981. [3] Ramesh HP, Tharanathan RN. Carbohydrate Research, 1998, 308, 239. [4] Sawardeker JS, Sloneker JH, Jeanes A. Analytical Chemistry, 1965, 37, 1602. [5] Parente JP, Cardon P, Leroy Y, Montreuil J, Fournet B, Ricart G. Carbohydrate Research, 1985, 141, 41.

### O Efeito do Cálcio na Reação de Inibição Antitrombina-Fator Xa Catalisada por uma Galactana Sulfatada

RICARDO MOREIRA DE REZENDE (CNPq-IC Balcão)

FABIO RABELO MELO (Outra Bolsa)

Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO

PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO

MARIANA SA PEREIRA

Cadeias de heparina com alto peso molecular, em concentração fisiológica de cálcio, podem promover a interação entre antitrombina (AT) e fator Xa (FXa) através de um mecanismo "template". Recentemente, foi demonstrado que íons cálcio induzem a exposição de um exossítio específico de ligação da heparina no FXa. A galactana sulfatada da alga marinha *B. occidentalis* (SG) é um potente anticoagulante devido a sua habilidade de aumentar a inibição da trombina e do FXa por AT. Neste trabalho, nós investigamos uma possível função do cálcio na reação de inibição do FXa por AT catalisada pela galactana sulfatada. Na presença de cálcio, o efeito inibitório do complexo SG:AT no FXa nativo aumenta aproximadamente 200 vezes quando comparado com a atividade na presença de EDTA. Em contraste, o efeito do cálcio foi significativamente menor para o complexo heparina:AT. O efeito inibitório do complexo SG:AT na trombina, a qual não apresenta sítios de ligação de cálcio, foi idêntico na presença de cálcio ou EDTA. Um estudo anterior empregando mutações pontuais identificou sete resíduos no exossítio de ligação da heparina no FXa (R93, K96, R125, R165, K169, K236 e R240). Diferente do observado para o complexo heparina:AT, o efeito do SG:AT foi fortemente preservado nestes mutantes. Entretanto, um ligante específico do exossítio de ligação da heparina no FXa, Ixolaris, aboliu completamente o efeito inibidor da SG na protease. Todos esses resultados indicam diferenças importantes entre o mecanismo de inibição do FXa induzido por heparina ou SG na presença de AT. Primeiro, o mecanismo de ponte é mais pronunciado para SG que para heparina na presença de concentração fisiológica de cálcio. Segundo, SG interage com o exossítio de heparina no FXa de uma maneira menos específica que a própria heparina.

### Potencialidades da Fração Volátil dos Óleos Essenciais de *Stiffia chrysantha* Milkan

ANDRE MESQUITA MARQUES (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: PRODUTOS NATURAIS

Orientação: MARIA AUXILIADORA COELHO KAPLAN

HIRAM DA COSTA ARAUJO FILHO

A família *Asteraceae* compreende 1100 gêneros com aproximadamente 25000 espécies encontradas freqüentemente em regiões tropicais, subtropicais e temperadas, ocorrendo tanto em regiões ao nível do mar como em altas montanhas. O gênero *Stiffia* detém cerca de 4 ou 5 espécies. *S. chrysantha*, nativa do Brasil, é encontrada desde Bahia até o Paraná. No Rio de Janeiro essa espécie ocorre em locais como o Parque Nacional da Tijuca e Estrada Grajaú-Jacarepaguá. Partes aéreas de *S. chrysantha* foram coletadas no horto botânico do Museu Nacional em março/abril de 2005. Folhas (200g) foram submetidas, ainda frescas, à hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger por 2h; o óleo obtido foi recolhido da água de coação por extrações líquido-líquido com  $\text{CH}_2\text{CH}_2$  (1,4ml). Ao mesmo tempo foram submetidas separadamente à microextração em fase sólida (SPME), ainda frescas, 430,6 mg de flor; 715,6 mg de casca e 617,7 mg de folha durante 15 minutos a 80°C usando-se a resina DVB-CAR. Para fracionamento e análise dos componentes dos óleos essenciais obtidos foi utilizada cromatografia em fase gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM). Foi utilizado o cromatógrafo HP6890 acoplado a um espectrômetro de massas HP5973. A identificação dos componentes dos diferentes óleos analisados foi conseguida através do cálculo dos índices de retenção (IR) para os componentes de cada óleo essencial estudado e posterior comparação desses índices com dados da literatura e com informações fornecidas pelo banco de dados acoplado ao espectrômetro de massas. Confirmou-se a presença dos seguintes componentes majoritários no óleo essencial obtido por hidrodestilação: folhas: 3-hexen-1-ol (54,80%); salicilato de metila (21,40%) e 1-hexenol (6,49%). Pela técnica SPME foram obtidos os seguintes componentes majoritários: folhas: (Z) acetato de 3-hexenila (72,42%); acetato de hexila (13,64%); (E) acetato de 5-hexenila (7,88%); salicilato de metila (2,86%) e hexanal (1,73%); caule: cânfora (35,6%); metanoazuleno (19,41%); nonanal (12,33%); flor: salicilato de metila (94,55%); beta-linalool (1,39%); brometo de geranila (0,83%). A presença de salicilato de metila em todos os órgãos de *S. chrysantha* e, principalmente, pelo seu alto teor nas flores credencia essa espécie como fonte potencial de material com propriedades analgésicas. CNPq.



### **Ação Citotóxica e Moduladora do Extrato e do Látex de *Euphorbia tirucalli* L. (Avelós) em Células de Melanoma**

ROBERTA RIBEIRO PALMIERI (CNPq-IC Balcão)  
MARCIA CRISTINA BRAGA NUNES VARRICCHIO (Sem Bolsa)  
MARINA LETICIA CAXITO (Sem Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Orientação: MARCIA ALVES MARQUES CAPELLA  
RICARDO MACHADO KUSTER

A espécie *Euphorbia tirucalli* L., popularmente conhecida como Avelós, é um arbusto comum em regiões tropicais e subtropicais da África. Plenamente adaptada a solos secos e pobres, é também uma espécie de ampla ocorrência no território brasileiro, muito encontrada em Pernambuco, Ceará, Bahia, litoral de São Paulo e Rio de Janeiro, sendo também conhecida como coroa-de cristo, espinho de cristo, cega-olho, árvore-de-são-sebastião, espinho-de-judeu, espinho-italiano, pau-sobre-pau, gaiolinha, lápis ou dedinho do diabo, e é largamente utilizada como planta ornamental em salas, jardins e parques. O Avelós é uma planta tóxica, produzindo metabólitos secundários para a sua defesa contra a herbivoria e a alelopatia em seu latex, não havendo nenhuma outra planta crescendo ao seu redor, sendo as cabras os únicos animais silvestres a se alimentarem dela. Apesar de sua toxicidade, desde a antiguidade encontram-se relatos sobre a utilização de *euphorbiaceas* em tratados de filosofia e medicina na história das civilizações orientais e ocidentais, e a partir da idade média existem registros de suas propriedades e indicações em antigos herbários de vários países europeus e especificamente para a *Euphorbia tirucalli* L. em herbários e farmacopéias africanos. No Brasil, o avelós tem sido utilizado popularmente como um anticancerígeno, mas não existe nenhum estudo científico comprovando sua eficácia. Nosso objetivo é avaliar a possível ação antitumoral do látex e do extrato do avelós. Nos estudos iniciais, utilizamos a linhagem B16F10, de melanoma de camundongo. As células foram incubadas por 24 h com diferentes concentrações do látex e do extrato alcoólico do avelós e a viabilidade foi avaliada pelo método colorimétrico de MTT. O látex mostrou-se aproximadamente 10 vezes mais citotóxico do que o extrato. Além disto, em concentrações não tóxicas tanto o látex quanto o extrato foram capazes de modular a atividade e a expressão de proteínas relacionadas ao fenótipo de resistência a múltiplas drogas (glicoproteína P e MRP1), visto por citometria de fluxo de por imunofluorescência. Nossos resultados sugerem que o efeito citotóxico e modulador do avelós pode vir a ser usado no tratamento de alguns tipos de câncer.

### **Comparação de Dois Métodos de Extração de Flavonóides Apolares e Avaliação da Atividade Antioxidante de *Kalanchoe fedtschenkoi* (Crassulaceae)**

CARLOS ALBERTO CORREA ANTUNES (Sem Bolsa)  
EDUARDO MACHADO FIGUEREDO JUNIOR (Sem Bolsa)  
SILVANA DAFLÓN CASTRICINI (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA

Introdução: *Kalanchoe fedtschenkoi* Hamet e Perrier (*Crassulaceae*) é uma planta herbácea, ornamental, oriunda de Madagascar (1). Em nossos trabalhos anteriores foram isolados três flavonóides polares para esta espécie, um majoritário o kaempferol 3-O-beta-xilopiranosil-alfa-ramnopiranosídeo-7-O-alfa-ramnopiranosídeo (KFD2) e outros dois minoritários (KFD1 e KFD3) (2). Objetivos: Escolher o melhor método para obtenção de flavonóides apolares presentes na espécie vegetal; traçar um comparativo do perfil químico entre o sumo e o macerado das folhas de *K. fedtschenkoi*, bem como das partições do macerado; e avaliar a atividade antioxidante das amostras provenientes dos processos extrativos. Materiais e Métodos: Foi feito um sumo das folhas frescas de *K. fedtschenkoi* com posterior maceração etanólica dos componentes apolares do bagaço. O macerado evaporado foi ressuspenso em água e extraído sucessivamente com diclorometano, acetato de etila e butanol. As frações oriundas foram analisadas por cromatografia em sílica, tendo como padrões os flavonóides isolados anteriormente (butanol/ácido acético/água; 8:1:1) analisadas com lâmpada de UV e reveladas com sulfato cérico. O mesmo procedimento de eluição foi aplicado na avaliação da atividade antioxidante frente ao radical 1,1-difenil-2-picril-hidrazil (DPPH). Resultados e Discussão: A revelação dos cromatogramas com sulfato cérico sugere a presença de flavonóides nos dois processos extrativos, estando os compostos polares concentrados no sumo e os apolares no macerado. O flavonóide majoritário KFD2 é detectado nos dois processos (Rf 0,47); as partições realizadas com o macerado concentraram os flavonóides nas frações em acetato de etila (majoritariamente) e butanólica, sendo KFD2 identificado apenas nesta última fração. A fração em acetato de etila possui flavonóides com características mais apolares (Rfs 0,68; 0,81; 0,9) quando comparada com a fração butanólica. Os resultados obtidos com o DPPH mostraram que todas as amostras testadas possuem capacidade antioxidante. Conclusão: O melhor método extrativo para obtenção dos flavonóides mais apolares é a maceração etanólica. A partição do macerado originou uma fração em acetato de etila muito promissora ao isolamento de tais metabólitos polifenólicos, com grande atividade antioxidante. O estudo para obtenção desses flavonóides se encontra em andamento. Bibliografia (1) Lorenzi H; Souza H, 2000. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras, 3ª edição, Ed. Plantarum Ltda., SP. (2) Castricini SD. 2004. Estudo fitoquímico de *K. fedtschenkoi* (*Crassulaceae*) e avaliação do efeito de suas frações flavonoídicas em células tumorais. Tese de Mestrado, NPPN/UFRJ.

---

### **A Ação Anticoagulante da Galactana Sulfatada Extraída de *B. occidentalis* Começa pela Sua Ligação Inicial com a Trombina e Não com a Antitrombina**

EDUARDO IZIDORIO DE MELO (CNPq-IC Balcão)  
FABIO RABELO MELO (Outra Bolsa)  
Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO

Galactanas sulfatadas são polissacarídeos com potente atividade anticoagulante devido principalmente à presença de galactose 2,3 dissulfato. O polissacarídeo, assim como a heparina, potencializa a inibição da trombina (IIa) e do fator Xa pelos cofatores plasmáticos antitrombina (AT) e cofator II da heparina. Ensaios usando ligantes específicos para os exossítios I e II da trombina demonstraram que a galactana sulfatada e a heparina possuem diferenças significantes no mecanismo anticoagulante. Primeiro, a dependência do peso molecular para a atividade biológica da galactana sulfatada é totalmente distinta daquela observada para a heparina. Segundo, a galactana sulfatada e a heparina possuem sítios de ligação diferentes para a AT. Essa conclusão foi baseada na medida de fluorescência intrínscica e extrínscica da AT durante sua ligação com o polissacarídeo. Finalmente, a galactana sulfatada e a heparina diferem no mecanismo de formação do complexo de inibição trombina-AT. Experimentos utilizando colunas de afinidade demonstraram que a galactana sulfatada nativa e seu fragmento de 10 KDa possuem maior afinidade por trombina e menor por AT, quando comparados a heparina. Esses resultados indicam um novo mecanismo de inibição da trombina mediada pela antitrombina, diferente daquele conhecido para a heparina. A galactana sulfatada se liga exclusivamente a trombina no passo inicial para a sua inibição e somente depois ocorre uma interação com a AT. O polissacarídeo é então liberado do complexo covalente trombina-AT.

---

### **Ação da Ouabaína e Ouabagenina nas Linhagens Celulares Ma104 e MDCK**

MARCIA MARIA MONTEIRO DE OLIVEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUCIANA THAIS NUNES LIMA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: MARCIA ALVES MARQUES CAPELLA

A ouabaína (OUA) é um glicosídeo conhecido por sua capacidade de inibir a Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ATPase, gerando um aumento da concentração citoplasmática de Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> e também aumentando produção de espécies ativas de oxigênio (EAO). Inicialmente postulou-se que a resistência à OUA se baseava na baixa afinidade desta pela Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ATPase, mas diversos estudos têm mostrado a existência de linhagens celulares resistentes à oua apesar da inibição da enzima. Dentro deste contexto as linhagens renais Ma104 e MDCK possuem isoformas da Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ATPase com mesma afinidade pela OUA, embora a Ma104 seja cerca de 100 vezes mais resistente à oua do que a MDCK. Resultados anteriores de nosso grupo mostraram que a OUA induz intensa fosforilação de tirosina na MDCK, mas não na linhagem Ma104. Para avançar no entendimento dessa diferença, nosso objetivo foi comparar a resposta dessas duas linhagens à ouabaína e à sua aglicona, ouabagenina (OGN). As células foram incubadas por 24 h com diferentes concentrações de OUA ou OGN. A viabilidade celular foi avaliada por MTT e a fosforilação de tirosina foi avaliada por imunocitoquímica. Verificamos que a MDCK é cerca de 100 vezes mais resistente à OGN em relação à OUA, enquanto que a Ma104 não apresentou diferença de viabilidade. Além disto, enquanto a OUA (0,1 - 10mM) induz intensa fosforilação de resíduos de tirosina, a OGN só induz essa fosforilação na concentração de 10 mM. Nossos resultados sugerem que a presença da ramnose é importante para a toxicidade da OUA na linhagem MDCK. Com relação à linhagem Ma104, uma possibilidade é a existência de um mecanismo de remoção da ramnose.

---

### **Atividade Anti-Tuberculose de Extratos de Plantas Brasileiras**

LISANDRA FERREIRA DE ABREU (CAPES-PET)  
FERNANDA DAS NEVES COSTA (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: GILDA GUIMARAES LEITAO

O arsenal terapêutico disponível para o tratamento da tuberculose é reduzido se comparado a outras enfermidades infecciosas. O aumento do número de casos de tuberculose causado por cepas resistentes aos fármacos antituberculose tem reforçado a necessidade de promover estudos para o desenvolvimento de novos antimicobacterianos. A rica biodiversidade do Brasil representa uma excelente área de estudos para químicos e farmacêuticos, por possibilitar a descoberta de novos fármacos de origem natural. A atividade antimicobacteriana de 37 extratos vegetais foi verificada frente às bactérias *Mycobacterium smegmatis* e *Mycobacterium tuberculosis* tendo observado que 6 extratos podem ser candidatos a estudos mais completos no sentido de descobrir novas alternativas para o tratamento da tuberculose. *Cabralea canjerana*, um dos seis extratos mais ativo, foi particionado e a partição diclorometânica, a mais ativa, quando submetida à Cromatografia Contracorrente permitiu o isolamento do triterpeno damarânico ácido eichleriânico. As folhas das plantas (20g), após secas e moídas foram submetidas à extração exaustiva por maceração com etanol 96°GL. Os extratos foram secos em evaporador rotatório a 40°C. O extrato de *C. canjerana* foi particionado nos solventes: hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol. Os ensaios foram realizados utilizando-se cepas de *M. smegmatis*, cepa mc2 155, espécie saprófita de crescimento rápido e altamente resistente à maioria dos antimicrobianos

utilizando o método de Kirby-Bauer<sup>2</sup> e cepas de *M. tuberculosis*, cepas H37Rv, utilizando o método da microdiluição com resazurina como indicador de viabilidade celular<sup>3</sup>. Dos extratos avaliados, seis foram capazes de inibir o crescimento bacteriano de *M. tuberculosis* (H37Rv) a uma concentração de 100 mg/ml e apenas quatro extratos foram capazes de inibir o crescimento bacteriano de *M. smegmatis* mc2 155. A partição em diclorometano de *C. canjerana* por apresentar o melhor resultado foi submetida à Cromatografia Contracorrente, que levou ao isolamento do triterpeno damarânico ácido eichleriânico. Essa substância está sendo testada frente ao *M. tuberculosis*. O estudo prossegue com o isolamento de novas substâncias que já se encontram em fase de teste e posterior elucidação estrutural. 1Rao, M.M., Meshulam, H., Zelnik, R. & Lavie, D. 1975. *Cabralea eichleriana* DC. (Meliaceae)- I Structure and stereochemistry of wood extractives. *Tetrahedron*, 31:333-339. 2Bauer, W. R., Kirby, W. M., Sherris, Y. C. and Turch. Y. M. D. 1966. Antibiotic susceptibility testing a standardized single disk method. *Am. J. Clin. Pathol.* 463-496. 3Martin, A., Camacho, M., Portaels, F. and Palomino, J. C. 2003. Resazurin microtiter assay plate testing of Mycobacterium tuberculosis susceptibilities to second-line drugs: rapid, simple, and inexpensive method. *Antimicrob Agents Chemother.* 47:3616-3619.

---

**Prospecção de Flavonóides, com Potencial Terapêutico,  
em Plantas Ornamentais do Gênero *Kalanchoe*:  
Caracterização do Primeiro Flavonóide de *Kalanchoe tomentosa* Baker**

NATHALIA SAMICO SEGRETO (Sem Bolsa)

GIANY OLIVEIRA DE MELO (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA

Introdução: Algumas plantas da família *Crassulaceae* são utilizadas popularmente em queimaduras, inflamações, abscessos e contusões. *Kalanchoe* é um dos gêneros mais expressivos, com cerca de 125 espécies (1). O nosso laboratório vem estudando espécies deste gênero com vistas à obtenção de substâncias bioativas, especialmente os flavonóides (2). A espécie ornamental *Kalanchoe tomentosa* Baker (orelha-de-gato) (3), pouco estudada quimicamente, foi escolhida para este trabalho. Objetivo: Detecção de flavonóides em *K. tomentosa*. Métodos: O sumo das folhas frescas da planta foi precipitado com etanol (1:1). O sobrenadante, após evaporação do etanol, foi particionado sucessivamente com acetato de etila (AcOEt) e butanol. A fração AcOEt foi cromatografada em gel Sephadex LH-20 (MeOH), resultando em 3 conjuntos. O conjunto 2, contendo flavonóides, foi recromatografado em Sephadex LH-20 (MeOH) originando 4 conjuntos. O conjunto 4 (C4) apresentou flavonóide (Rf 0,84) e foi analisado por RMN. Resultados: O espectro de RMN de <sup>1</sup>H de C4 apresentou dois sinais para os hidrogênios do anel A (H-6 em 6,18 ppm e H-8 em 6,40 ppm). Observou-se um padrão do tipo 4'-OH para o anel B (H-2',6' em 8,04 ppm e H-3',5' em 6,90 ppm), característico para a aglicona do kaempferol. Dois sinais para hidrogênios anoméricos do tipo O-glicosídico foram observados em 5,45 e 5,30 ppm. A presença de ramnose foi proposta com base no sinal em 0,79 ppm (dubleto, J = 5,21 Hz), referente a metila do carbono 6. A unidade de ramnose (H-1'', dubleto largo, 5,45 ppm) está provavelmente ligada à posição 3 da aglicona. Sinais para outro glicosídeo de kaempferol estão presentes no espectro de RMN de <sup>1</sup>H. Comparando-se o espectro obtido para C4 com espectros de amostras puras de astragalina (kaempferol 3-O-glicopiranosídeo) e a afzelina (kaempferol 3-O-ramnopiranosídeo), é possível afirmar a presença destes dois flavonóides majoritários na mistura analisada. Conclusão: A espécie ornamental *K. tomentosa* possui flavonóides O-glicosilados, com esqueleto do kaempferol, segundo os dados deste trabalho preliminar. Derivados de kaempferol contendo unidades de ramnose foram isolados recentemente em nosso laboratório a partir de *K. fedtschenkoi*, uma outra espécie ornamental (4). Os trabalhos estão em andamento para determinação estrutural completa dos flavonóides presentes na fração C4. Referências: (1) ALLORGE-BOITEAU, L. 1996. Madagascar centre de spéciation et d'origine du genre *Kalanchoe* (*Crassulaceae*) in *Biogéographie de Madagascar*. WR Lourenço ed. Editions de l'ORSTOM, Paris, p.137-145; (2) COSTA, S.S. et al., 1995. Propriétés biologiques et phytochimie des *Kalanchoe*. In: *Kalanchoe* (*Crassulacées*) de Madagascar, *Systématique, écophysologie et phytochimie*, Paris: Karthala: 219-35; (3) CAVALCANTI, M.L.F. et al., 2004. *Revista de Biologia e Ciências da Terra* 4, 1-21; (4) CASTRICINI, S.D. 2004. Tese de Mestrado, NPPN-UFRJ.

---

**Galactanas Sulfatadas de Três Espécies de Gramas Marinhas. Implicações Evolutivas**

CLICIA GRATIVOL GASPAS (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: RAFAEL SOARES DE AQUINO

ANA PAULA CANEDO VALENTE

PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO

Polissacarídeos sulfatados são polímeros aniônicos com diversas funções biológicas normalmente encontrados em vertebrados, invertebrados e algas. Recentemente foi constatada a presença de uma galactana sulfatada na parede celular de uma angiosperma marinha (gramas marinhas) (Aquino et al., *GLYCOBIOLOGY*, 2005 Jan; 15(1): 11-20.), mas não em plantas vasculares terrestres ou de água doce. Resultados ainda não publicados indicam que a presença das galactanas sulfatadas nas paredes celulares das gramas marinhas é uma evolução adaptativa a alta pressão osmótica do ambiente marinho. Como as chamadas gramas marinhas são compostas por um grupo polifilético, a ocorrência específica de tais galactanas sulfatadas nestas angiospermas marinhas sugere uma recente adaptação convergente das plantas

superiores. Com o intuito de elucidar esta possível ocorrência evolutiva, decidimos purificar e caracterizar polissacarídeos sulfatados de três espécies de gramas: duas bem relacionadas (*Ruppia maritima*, *Halodule wrightii*) e uma terceira não relacionada com as outras duas (*Halophila decipiens*). As três espécies apresentaram galactanas sulfatadas, que foram altamente purificadas e suas estruturas determinadas por ressonância magnética nuclear (RMN). Nossos resultados mostraram estruturas substancialmente diferentes entre as galactanas sulfatadas de *H. wrightii* e *R. maritima*, apesar de bem relacionadas filogeneticamente. A galactana sulfatada de *R. maritima* possui ligações glicosídicas tipo alpha e beta e sulfatação na posição 2 e 4. Ao contrário, o polissacarídeo de *H. wrightii* possui somente ligações glicosídicas tipo beta e sulfatação nas posições 2 e 3. A espécie não relacionada filogeneticamente com ambas, *H. decipiens*, possui uma estrutura simples, contendo somente ligações glicosídicas tipo alpha e sulfatação na posição 3. Estes resultados mostram diferenças significantes entre as galactanas sulfatadas de três espécies de gramas marinhas. Sobretudo, nossos resultados indicaram que a presença de galactanas sulfatadas em gramas marinhas é uma evolução convergente de primordial importância para habitar um ambiente de alta pressão osmótica como o marinho. A diferença observada nas estruturas dos polissacarídeos sulfatados encontrados nas diferentes espécies sugere que esta adaptação pode ter ocorrido separadamente em períodos evolutivos diferentes. E também que a ação de regulação osmótica é exercida pela galactana sulfatada, independente de sua estrutura. O mesmo objetivo, a presença de galactanas sulfatadas possivelmente aumentando o turgor celular, foi atingindo por famílias diferentes de galactanas sulfatadas com expressivas diferenças estruturais.

---

### **Atividade in Vitro de Extratos de *Lantana trifolia* L. (Verbenaceae) contra o *Mycobacterium tuberculosis***

LISIEUX DE SANTANA JULIAO (Outra Bolsa)  
ANDERSON MARTINS DA ROCHA (Sem Bolsa)  
MARIA CRISTINA DA SILVA LOURENCO (Sem Bolsa)  
IVAN NEVES JUNIOR (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: SUZANA GUIMARAES LEITAO  
ELIANA SCHWARTZ TAVARES

A espécie *Lantana trifolia*, nativa do Brasil, é um arbusto campestre de caule comprido, com inflorescências alongadas e com flores pequenas, lilacinas e os frutos são drupas de coloração violácea. Pode ser encontrada em praticamente todas as regiões do país sendo suas folhas e frutos bastante utilizados na medicina popular brasileira com indicação para tratar gripes, resfriados e bronquites. Tanto a química quanto a farmacologia desta espécie encontram-se pouco estudadas tendo sido relatado atividade, antiinflamatória, antibacteriana, sedativa e broncodilatadora anteriormente. Com base na indicação popular resolvemos testar atividade de diferentes extratos desta espécie para *Mycobacterium tuberculosis*, ATCC-27294 H37Rv, agente etiológico da tuberculose humana e que causa a morte de aproximadamente 1.5 milhões de pessoas ao ano no mundo. As plantas foram coletadas no município de Mendes/RJ. Após secagem e moagem de aproximadamente 1 Kg, folhas e galhos de *Lantana trifolia* foram utilizados para preparação de extratos etanólicos. Esses extratos foram, posteriormente, repartidos entre água e solventes de polaridade crescente como hexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol saturado com água. Após esta etapa, os extratos foram submetidos ao teste para detecção da atividade antimicobacteriana pela técnica do Alamar Blue a uma concentração fixa de 100 mcg/mL. Os resultados preliminares demonstraram que o microorganismo foi sensível aos extratos em hexano e em diclorometano à concentração inibitória mínima (MIC) de 80 mcg/mL. Baseado nisso iniciou-se o fracionamento inicial do extrato hexânico de folhas através da cromatografia líquida em coluna. Foram obtidas 37 frações que foram enviadas para ensaio das quais 22 foram ativas. Essas frações foram enviadas para análise em cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM - Agilent 6890/5973N). Foram identificados: na fração cinco o fitol e a beta-amirina; na fração oito e nove uma mistura de campesterol, estigmasterol e beta-sitosterol; e nas frações onze a quatorze, ácidos graxos de cadeia longa. Dessas substâncias, o fitol e os esteróides apresentam atividade antimicobacteriana citada. As substâncias foram isoladas e estão sendo submetidas a análise por ressonância magnética nuclear e ao ensaio biológico pelo alamar blue para confirmação das estruturas e também da atividade biológica (MIC). Estes resultados indicam que a utilização do sistema de partição possibilitou a detecção preliminar de componentes ativos nos extratos mais apolares, não detectados no extrato bruto etanólico. \*(Bolsista CNPQ).

---

### **Inflorescências de *Kalanchoe pinnata* (Crassulaceae) como Fonte de Substâncias Bioativas: Isolamento de Dois Flavonóides de Importância Farmacológica**

MARCELA ARAUJO SOARES COUTINHO (Sem Bolsa)  
MICHELLE FRAZAO MUZITANO (Outra Bolsa)  
CAMILA AZEVEDO LINHARES (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA  
CARLOS ROLAND KAISER

Introdução: Flavonóides são substâncias com um perfil de atividades biológicas muito expressivo. Um exemplo de aplicação importante é o medicamento Daflon, usado clinicamente na terapia de problemas vasculares (1). A espécie *Kalanchoe pinnata* (saião-roxo) é utilizada no tratamento de artrite reumatóide, úlcera gástrica, além de

cicatrizante em afecções cutâneas. Nossos resultados prévios mostram que as inflorescências desta planta são uma fonte promissora de flavonóides bioativos, minoritários em suas folhas, com ação moduladora na proliferação de linfócitos e atividade anti-leishmania in vitro (2). Objetivo: Isolamento e determinação estrutural de flavonóides presentes nas inflorescências de *Kalanchoe pinnata* (Kp). Métodos: Foi preparado um extrato aquoso 40% das inflorescências de Kp. Em seguida, o extrato foi precipitado com etanol e a partir do sobrenadante, foram realizadas partições com acetato de etila e butanol, sucessivamente. As frações obtidas foram purificadas por meio de cromatografia em sílica de fase inversa (RP-2) e em Sephadex LH-20. A determinação estrutural dos flavonóides isolados foi realizada com base na análise de espectros de RMN <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C mono e bidimensionais. Resultados: A purificação da fração em acetato de etila resultou no isolamento de um flavonóide apolar. O espectro de <sup>1</sup>H apresentou sinais compatíveis com o flavonol quercetina, que apresenta hidroxilas nas posições 5, 7, 3' e 4', além da hidroxila característica na posição 3. Já a purificação da fração butanólica resultou no isolamento de um flavonóide diglicosilado com sinais compatíveis com a aglicona da quercetina e com os açúcares a-ramnose e a-arabinose, ambos na forma piranosídica. A comparação dos sinais de <sup>13</sup>C com os dados da literatura e as análises bidimensionais revelaram a presença de ramnose na posição 3 da quercetina através de uma ligação O-glicosídica e de uma unidade de arabinose ligada ao carbono 2 da ramnose. O flavonóide glicosilado foi obtido com um rendimento trinta vezes maior em relação ao não glicosilado. Conclusão: A partir das inflorescências de *Kalanchoe pinnata* foram isolados o flavonol quercetina, amplamente distribuído no reino vegetal, e o flavonóide glicosídico 3-O-alfa-arabinopiranosil (1-2) alfa-ramnopiranosídeo de quercetina, também presente nas folhas da planta (3). Já foram descritas diversas atividades biológicas para o flavonol quercetina, como por exemplo, atividade antiinflamatória (4). O flavonóide diglicosilado já foi patenteado por apresentar atividade antialérgica (5). Referências: (1) BOUSKELA, E. et al (1995); International Journal of Microcirculation-Clinical and Experimental; 15: 22-26; (2) COSTA, S.S. e cols (2004); XXVI Jornada de Iniciação Científica; UFRJ; 41; (3) ALMEIDA, A. P. (2000); Tese de Doutorado; NPPN; UFRJ; (4) MIDDLETON, E. et al (2000); Pharmacol Rev.; 52; 673; (5) ICHIKAWA, M. et al (1986); Chemical Abstracts; 105; 178423q.

---

### Taninos Condensados de *Theobroma cacao* L.

ALESSANDRA FATIMA DA CRUZ DA SILVA (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO JORGE RIBEIRO DA SILVA

**INTRODUÇÃO:** Os taninos vem despertando grande interesse acadêmico tanto pelos seus aspectos químicos quanto pela sua atividade biológica [1]. Plantas ricas em taninos são empregadas na medicina tradicional como remédios para o tratamento de diversas moléstias [1]. Osakabe [2] relatou a presença de catequina, epicatequina, procianidina B2 procianidina C1 e cinnamtannin A2 em sementes de cacau. Neste relato, apresentamos os primeiros resultados de um projeto que envolve o isolamento e a caracterização de taninos condensados de sementes de *T. cacao* L. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foi obtido um extrato bruto a partir de 100g de amêndoas secas de *T. cacao*. As amêndoas foram trituradas e o pó obtido foi desengordurado por meio de extrações com éter de petróleo. O pó desengordurado foi submetido a uma nova extração, auxiliada por ultra-som, realizada com uma solução de acetona/água (30:70 v/v) e o material resultante foi filtrado à vácuo. A acetona foi evaporada e a solução aquosa liofilizada. O liofilizado foi dissolvido em metanol, aplicado em coluna de SEPHADEX LH-20 (100 x 1 cm) e eluído com metanol/água 70:30 v/v a 2 ml/min. As frações foram analisadas no UV e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) em fase reversa [3]. Análise por CLAE da fração 1 proveniente da coluna de SEPHADEX LH-20 mostrou a presença de um sinal referente a presença de xantinas (cafeína e teobromina). A separação das procianidinas das xantinas por SEPHADEX LH-20 se mostrou ineficiente. Este método foi substituído por uma precipitação exaustiva a -18 graus C em metanol/água 70:30 v/v, bastante satisfatório na eliminação de xantinas. O extrato purificado obtido foi submetido a análise por CLAE em RP-18, 5µm, 250mm x 4mm, detector de rede de diodos, fase móvel em gradiente de ácido fosfórico e acetonitrila [3]. Foi obtido um cromatograma bem resolvido onde foram observados dois sinais expressivos na região de menor tempo de retenção tentativamente atribuídos à catequina e à epicatequina, além de vários sinais originados por taninos em menor proporção e um sinal na região de maior tempo de retenção correspondente a taninos poliméricos. Foi observado, também, um sinal no tempo de retenção de 30 min. cujo espectro de absorção mostra diferenças em relação ao padrão de absorção no UV típico de taninos condensados. **CONCLUSÃO:** O objetivo da primeira etapa do projeto foi cumprida, sendo esta a purificação e isolamento de taninos do extrato bruto. A segunda etapa consiste na caracterização estrutural dos componentes do extrato purificado e ainda está em andamento **REFERÊNCIAS:** 1. Simões, C.M.; Schenkel, E. P.; Gosmann, G.; Mello, J. C. P.; Mentz, L.; Petrovick, P. R., Ed. "Farmacognosia, da planta ao medicamento", 1999, Ed. UFSC. 2. Osakabe, N., Yasuda, A., Natsume, M., Takizawa, T., Terao, J. e Kondo, K. Exp. Biol. Med. 2002, 227, 51-56. 3. Peng, Z., Hayasaka, Y., Iland, P., Sefton, M., Hoj, P. e Waters, E. Journal of Agric. Food Chem. 49, 26(2001).

## Novas Galactanas e Fucanas Sulfatadas de Cinco Espécies de Ouriço do Mar

MICHELLE OLIVEIRA DE CASTRO (Outra Bolsa)  
LIVIA LOIOLA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
RAFAEL SOARES DE AQUINO (Outra Bolsa)  
MOTONORI HOSHI (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ANA CRISTINA ESPIRITO SANTO DE VILELA SILVA  
PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO

Polissacarídeos sulfatados da matriz gelatinosa que envolve o óvulo de ouriços-do-mar são indutores espécie-específicos da reação acrossômica do espermatozóide em ouriços-do-mar. Esse é um evento obrigatório para a ligação do espermatozóide e fusão com o óvulo. Já observamos em trabalhos anteriores um polimorfismo intraespecífico e uma variação geográfica nos isotipos de fucanas sulfatadas sintetizadas por ouriços-do-mar (Vilela-Silva, JBC 2002). Agora, pretendemos realizar uma comparação filogenética mais extensiva da estrutura química dessas fucanas sulfatadas. Para esse estudo, nós estendemos a caracterização estrutural dos polissacarídeos de ouriço-do-mar para cinco novas espécies, *Strongylocentrotus intermedius*, *Strongylocentrotus nudus*, *Pseudocentrotus depressus*, *Hemicentrotus pulcherrinus* e *Glyptocidaris crenularis*, todas coletadas no Oceano Pacífico (Japão). *Glyptocidaris crenularis* contém uma galactana sulfatada enquanto as outras quatro espécies têm fucanas sulfatadas. *Strongylocentrotus intermedius* e *Strongylocentrotus nudus* apresentam dois isotipos de fucanas sulfatadas, assim como outras espécies do mesmo gênero. O espectro da Ressonância Magnética Nuclear revela que uma dessas fucanas tem uma estrutura muito simples, composta de um homopolímero de unidades de fucose sulfatada. Por outro lado, *Pseudocentrotus depressus* tem um polissacarídeo sulfatado simples com um padrão de sulfatação variável. Esses resultados e um estudo prévio do nosso laboratório mostraram que o polimorfismo de isotipos de fucanas sulfatadas é, na maioria das vezes, restrita a ouriços-do-mar do Oceano Pacífico. Espécies do Oceano Atlântico contém um único isotipo de polissacarídeo sulfatado por espécie. Efetivamente, nossos resultados sugerem que mudanças estruturais nos polissacarídeos sulfatados de ouriços-do-mar têm conseqüências evolutivas e ecológicas de longo alcance.

## A Espécie Ornamental *Kalanchoe daigremontiana* (Crassulaceae): Isolamento e Caracterização do Primeiro Flavonóide

GUILHERME IGLEZIAS DA SILVA (Sem Bolsa)  
CIBELE PREIHS GUIMARÃES (Sem Bolsa)  
SILVANA DAFLÓN CASTRICINI (Outra Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA  
CARLOS ROLAND KAISER

Introdução: Plantas do gênero *Kalanchoe* vêm sendo estudadas em nosso laboratório visando à busca de substâncias bioativas. Flavonóides, na maioria glicosilados, estão presentes em algumas espécies do gênero (1). Conhecida como mãe-de-milhares, a espécie *Kalanchoe daigremontiana* Hamet e Perrier é uma planta glabra, com folhas carnudas e limbo marmorificado (2), para a qual não foram descritos flavonóides (1). Objetivo: Isolar e caracterizar flavonóides de folhas de *K. daigremontiana*. Materiais e Métodos: Das folhas frescas obteve-se um extrato aquoso (10% p/v) que, após liofilização, ressuspensão em água destilada e adição de etanol, forneceu uma fração solúvel (KDS). KDS, após secagem, foi submetida a uma extração a quente com acetato de etila (KDAcOEt-1), etanol (KDEtOH) e água (KDH<sub>2</sub>O). As frações das extrações foram monitoradas por CCD (butanol/ácido acético/água 8:1:1), analisadas sob luz UV e reveladas com sulfato cérico. Observou-se para KDAcOEt1 um flavonóide majoritário. As frações KDEtOH e KDH<sub>2</sub>O foram unidas, ressuspensas em água e particionadas com acetato de etila (KDAcOEt-2) e butanol (KDBuOH). KDAcOEt-2 concentrou o flavonóide encontrado em KDAcOEt-1. Estas duas frações foram unidas e cromatografadas em fase RP2 originando 7 conjuntos unidos. O conjunto 5, contendo o flavonóide majoritário, foi aplicado em Sephadex LH-20 fornecendo 5 conjuntos. O conjunto 2 desta coluna foi recromatografado segundo o mesmo procedimento, gerando uma fração que, por apresentar uma única mancha para flavonóide, foi codificada como KD1 e submetida às análises de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C mono e bidimensionais. Resultados e discussão: O espectro de RMN <sup>13</sup>C listou 23 sinais, sendo 13 pertencentes à aglicona do kaempferol. Dois hidrogênios anoméricos foram observados em 5,38 (singlete) e 4,18 (d, J=7,6Hz) ppm. O açúcar interno é a ramnose (C6; 0,87 ppm, ligada à posição 3 da aglicona segundo os dados de <sup>13</sup>C. O açúcar externo é a xilose, em ligação interglicosídica do tipo 1,2 com a ramnose (C2 da ramnose em 81,1 ppm). Esta atribuição se baseou, principalmente, nas informações de COSY e HMQC. Estes dados correspondem à molécula do kaempferol-3-O-xilopiranosil(1-2)ramnopiranosídeo. Conclusão: Foi identificado o primeiro flavonóide das folhas de *K. daigremontiana*. Este flavonóide foi isolado também das partes aéreas de *Kalanchoe fedtschenkoi*, uma outra espécie ornamental(3). Bibliografia: (1) Costa et al.,1995. Propriétés biologiques et phytochimie des *Kalanchoe*. In: *Kalanchoe de Madagascar, systématique, écophysologie et phytochimie*. Paris. (2) Allorge-Boiteau L. 1996. Madagascar Centre de Spéciation et d'Origine du Genre *Kalanchoe* (Crassulaceae). In: Biogéographie de Madagascar. Paris.(3) Castricini, SD, 2004. Estudo fitoquímico de *K. fedtschenkoi* (Crassulaceae) e avaliação do efeito de suas frações flavonoídicas em células tumorais. Tese de Mestrado, NPPN/UFRJ.

---

**Análise dos Constituintes do Óleo Essencial da  
*Austroeupeatorium inulaefolium* (Kunth), R.M. King et H. Robinson (Asteraceae)**

LARISSA CARDOSO DOS SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANDRE MESQUITA MARQUES (FAPERJ)

Área Básica: PRODUTOS NATURAIS

Orientação: MARIA AUXILIADORA COELHO KAPLAN  
HIRAM DA COSTA ARAUJO FILHO

A espécie *Austroeupeatorium inulaefolium*, nativa da América do Sul, América Central e das ilhas Caribenhas, pertence à família *Asteraceae*. O gênero *Austroeupeatorium* consta de 13 espécies, dentre elas *Austroeupeatorium inulaefolium*, que também é conhecida pelo outro nome latim *Eupatorium inulaefolium*. *A. inulaefolium* é utilizada como agente anti-malárico por curandeiros tradicionais da região de Tumaco (Colômbia). Vários extratos dessa planta foram testados e a atividade antimalárica contra o tipo FCB-2 de *Plasmodium falciparum* foi confirmada in vitro. Pretende-se com este estudo identificar e quantificar os componentes do óleo essencial da espécie *Austroeupeatorium inulaefolium*, bem como avaliar suas possíveis alterações em diferentes épocas do ano. Partes aéreas de *A. inulaefolium* foram coletadas no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro (RJ) e submetidas, ainda frescas, a dois tipos de técnicas para obtenção do óleo essencial: Hidrodestilação e Microextração em Fase Sólida. A Hidrodestilação foi realizada em aparelho tipo Clevenger durante duas horas com 155,8 g da planta. Enquanto que apenas 0,23 g da folha fresca foi submetido à Microextração em Fase Sólida (SPME) utilizando o tipo de fibra DVB-CAR. A duração da extração por esta técnica foi de 15 minutos e a temperatura foi mantida a 80°C. O material extraído foi analisado por cromatografia com fase gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG/EM) usando um cromatógrafo HP5 com uma coluna DB-1 que está acoplada a um espectrômetro de massas HP5973 operando a 70 eV e temperatura da fonte iônica de 250°C. Hélio foi usado como gás de arraste, e a programação de temperatura foi 60-240°C (1mL/min). Os tempos de retenção, porcentagens e nomes de cada componente foram organizados em uma Tabela. Foi realizado cálculo dos índices de retenção (IR) para cada constituinte do óleo essencial que foi comparado com informações da literatura e com banco de dados do aparelho. Os resultados mostram que o óleo essencial de *Austroeupeatorium inulaefolium* é rico e bem diversificado em sesquiterpenos, apresenta poucos monoterpenos e alguns importantes diterpenos. Os componentes majoritários desse óleo essencial são Germacreno D, gama Elemeno e Farnesol. Os perfis cromatográficos mostraram-se semelhantes para as técnicas de extração utilizadas e confirmaram estes aspectos. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. Site: www.efloras.org/florataxon 2. PABLON, A; LOPERA, T; CARMONA, J; BLAIR, S, 2001. Evaluation activity of several antimalarial extracts from *Eupatorium inulaefolium*, *Pharmazie*; 56(5); 412-414. 3. ADAMS, RP, 1995. Identification of essential oil components by gás chromatography / mass spectroscopy, Illinois, Allured Publ. Corp., 469p. CNPq.

---

**Efeito Antitrombótico da Botrojaracina,  
um Inibidor de Trombina Derivado do Veneno de *Bothrops jararaca***

MARCOS DA SILVA FERREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

MARIANE INES D'AVILA ASSAFIM (Sem Bolsa)

FLAVIA SERRA FRATANE (Outra Bolsa)

WALLACE MENDES DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO  
RUSSOLINA BENEDETA ZINGALI

Botrojaracina (BJC), uma proteína lectina-like tipo C de 27 kDa derivada do veneno de *Bothrops jararaca*, é um potente e seletivo inibidor de trombina (KD = 0.6 nM) que interage com ambos exossítios de ligação de ânions (I e II), mas não com o sítio catalítico da enzima. BJC também se liga com alta afinidade (KD = 175 nM) com o proexossítio I, um sítio de ligação do fator Va recentemente caracterizado na protrombina. Esta capacidade poderia conferir a BJC um novo mecanismo de ação para um antitrombótico. Ensaio de Western blotting utilizando plasma de rato ex vivo mostrou uma interação entre BJC e protrombina ao longo de 120 min. O mesmo foi observado com plasma de camundongo, no qual a interação permaneceu por até 12 h após administração i.v. da BJC. Nós analisamos também o efeito antitrombótico in vivo da BJC em um modelo de trombose venosa em ratos que combina estase e hipercoagulabilidade. A administração intravenosa de tromboplastina 3 mg/kg combinado com estase induz 100% de incidência de trombo (9,1 ± 2,0 mg). Em contraste, co-administração de 1 mg/kg de BJC diminui o peso do trombo em ~95% (0,5 ± 0,1 mg). Este efeito é mantido por 60 min. após administração da substância. O aPTT ex vivo aumentou ~1,7 vezes para a dose de 1 mg/kg de BJC após 30 min. Em adição, observamos que esta dose de BJC causou um significativo efeito hemorrágico quando comparado com o controle. Nossos experimentos mostraram que a BJC ainda é detectável ao longo de 120 min e que circula ligada à protrombina. O modelo de tromboembolia induzido por trombina mostrou que a dose de BJC de 1mg/kg protege da morte 100% dos camundongos. Juntos estes dados mostram que a BJC é um potente agente antitrombótico que poderia auxiliar no desenvolvimento de novos fármacos com mecanismo dual dirigido para inibição de trombina e protrombina. Suporte Financeiro: FAPERJ, IFS, CNPq, e FINEP.

### Isolamento da Fração Bioativa de *Zizyphus joazeiro* Frente à Bactérias Multirresistentes

IVALDO ITABAIANA JUNIOR (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: IVANA CORREA RAMOS LEAL

KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS

RICARDO MACHADO KUSTER

*Zizyphus joazeiro* M. (Ramnaceae) é uma planta espinhosa oriunda do Nordeste popularmente utilizada pela medicina tradicional brasileira. Dentre suas ações e propriedades documentadas, incluem: adstringente, antimicrobiano, diurético, cardiotônico. Na medicina herbária brasileira, o decocto do caule é utilizado contra bronquite crônica, infecções no trato respiratório superior e urogenital, dores de garganta, febres e placas dentárias. Este estudo tem como objetivo promover o rastreamento fitoquímico biomonitorado de extratos e frações do joazeiro, levando ao isolamento e identificação de possíveis agentes antibacterianos. Bactérias causadoras de infecções hospitalares, incluindo cepas de *Staphylococcus aureus* sensíveis (MSSA) e resistentes (MRSA) à meticilina, assim como amostras-padrão pertencentes à Coleção Americana de Culturas (ATCC) foram selecionadas para este estudo. O material seco das raspas do caule desta espécie vegetal, um dos constituintes do fitoterápico Dermoflora utilizado como anti-séptico tópico, foi fornecido pela empresa Flora Medicinal. O material foi pulverizado e submetido ao processo de maceração a frio com etanol absoluto e o extrato bruto obtido, ressuspenso em MeOH:H<sub>2</sub>O (9:1), sofrendo em seguida uma partição líquido-líquido com solventes de diferente polaridade. Uma análise preliminar do extrato bruto e das frações em hexano, acetato de etila e diclorometano a 500 mcg/mL foi realizada frente a 17 cepas de *stafilococcus spp.* através da técnica baseada no método de diluição em ágar. A fração diclorometânica, mais ativa, foi cromatografada em coluna de sephadex LH-20 utilizando MeOH como fase móvel. Obtiveram-se 50 frações que foram reunidas em 10 principais, além da obtenção de um precipitado branco cristalino, os quais foram posteriormente submetidos ao teste de diluição em caldo em concentrações variando de 256 a 64 mcg/mL frente à cepa padrão MSSA para determinação da concentração mínima inibitória de crescimento (CMI). Na leitura dos resultados, baseada na turvação dos tubos quando há presença de crescimento bacteriano, constatou-se ausência de turvação em 4 frações (CMI variando de 128 a 256 mcg/mL) e no cristal branco (CMI= 64mcg/mL), o qual foi analisado por <sup>1</sup>H-RMN, <sup>13</sup>C-RMN, técnicas que permitiram a elucidação estrutural do triterpeno ácido betulínico. As frações ativas foram submetidas a novos ensaios antibacterianos frente a 18 cepas, incluindo MRSA e MSSA. Os resultados mostraram que apenas uma fração apresentou inibição total em 500 mcg/mL, excluindo o ácido betulínico como substância diretamente responsável pelo perfil antibacteriano do vegetal frente as bactérias multirresistentes. Entretanto, uma análise por cromatografia em fase gasosa acoplada a espectrometria de massas da amostra ativa metilada, indicou a presença de três compostos majoritários, dentre eles o ácido betulínico, o qual pode estar agindo sinergicamente com as demais substâncias, ainda não identificadas neste estudo.

### Estudo e Caracterização da Atividade Anti-Hemostática da Saliva de Morcego *Diaemus Youngi*

BRUNO RUTA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: LEILA MARIA PESSOA

RUSSOLINA BENEDETA ZINGALI

O *Diaemus youngi* é uma espécie de morcego hematófago, de ocorrência nas Américas, que se alimenta de sangue de vertebrados (aves e mamíferos), sendo os únicos tetrápodos cordados (filo *Chordata*), juntamente com outras duas espécies de morcegos (*Demodus rotundos* e *Diphylla ecaudata*), a possuírem essa especialização. Nosso trabalho tem como objetivo, iniciar a pesquisa sobre a ação da saliva da espécie *Diaemus youngi* no sistema hemostático. O espécimen foi obtido da região Leste do Brasil, e sua saliva foi coletada após indução da salivação por pilocarpina. Posteriormente realizado a exérese das glândulas salivares. Realizamos a dosagem de proteínas pelo método de Bradford, sendo a concentração da amostra avaliada em 1,298 mg/ml de proteína. Em seguida, uma eletroforese em gel de poliacrilamida SDS-PAGE 15% demonstrou o perfil protéico da amostra coletada, com diversas bandas protéicas. A identificação destas proteínas está em curso. Em seguida, realizamos ensaios in vitro que avaliam a atividade coagulante, pelas vias intrínseca e extrínseca, medida em segundos (aPTT, PT e TT). Não foram observadas alterações nos ensaios de PT e TT usando-se 5ml (6,49 mg) de saliva (média dos valores obtidos 21,7s e 33,9s respectivamente) com relação ao grupo controle (20,2s e 24,3s respectivamente). No entanto no ensaio de aPTT obtivemos um aumento de 70% (117,8s) com relação ao grupo controle (69,2s) usando-se a mesma concentração de saliva. Outro ensaio realizado, o de fibrinocoagulação, demonstrou um retardo importante no início da curva de fibrinocoagulação com relação ao controle (18 min. e 2,5 min., respectivamente), além de uma redução na velocidade máxima da cinética (V<sub>max</sub> 1,969 mOD/min. e V<sub>max</sub> 2,646 mOD/min., respectivamente), indicando a presença de uma atividade fibrinogenolítica. Para finalizar a primeira etapa realizamos uma eletroforese em gel de poliacrilamida SDS-PAGE 12% para análise do perfil de fibrinólise e fibrinogenólise ocasionado pela saliva de morcego *Diaemus youngi*. Financiamento: IFS, CNPq e CAPES.



---

**Estudo Químico e Avaliação da Atividade Antioxidante  
das Folhas de *Acrocomia aculeata* (Arecaceae),  
Uma Palmeira de Importância Econômica no Pantanal**

ALEXANDRE RAFAEL DE MELLO SCHIER (Sem Bolsa)

DANIELA BARROS DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)

SILVANA DAFLÓN CASTRICINI (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: SONIA SOARES COSTA  
ANA LUISA PALHARES DE MIRANDA

**Introdução:** *Acrocomia aculeata* (bocaiúva) é uma palmeira da região central da América do Sul (1). Seus frutos são utilizados pelo homem e animais; suas folhas servem de alimento para o gado e cavalos no Pantanal (2). Até então, não se conhece a composição química desta planta de grande potencial econômico. Estudos recentes mostram o papel de espécies reativas do oxigênio na etiologia de várias doenças (3). As propriedades antioxidantes dos flavonóides têm atraído atenção por protegerem os constituintes alimentares contra o dano oxidativo, atuando na prevenção de doenças cardiovasculares, cânceres e outros (4). Nosso interesse reside nos componentes fenólicos da bocaiúva, especialmente os flavonóides, tema de pesquisa em nosso laboratório. **Objetivos:** Desenvolver a melhor metodologia para obtenção dos flavonóides da planta e avaliar a atividade antioxidante dos extratos. **Materiais e métodos:** As folhas foram extraídas (10% p/v) por infusão (B1) e maceração em etanol (B2). Os extratos B1 e B2 foram submetidos a partição com solventes orgânicos de polaridade crescente. A fração butanólica (B2-BuOH) do macerado foi escolhida para estudo, por apresentar flavonóides e maior massa de material (9,1% em relação ao extrato bruto). B2-BuOH (1,15 g) foi cromatografada em Sephadex LH20, originando 5 conjuntos, de acordo com o perfil cromatográfico em CCD. O conjunto 4 (80 mg), por possuir uma mancha característica de flavonóide, foi recromatografado segundo o mesmo processo. A fração majoritária Aad1 (8,9 mg), proveniente desta última coluna, foi submetida à análise por RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C. A habilidade antioxidante de B1 e B2 foi verificada frente ao radical livre 1,1-difenil-2-picril-hidrazil (DPPH), por espectrofotometria. **Resultados e discussão:** A purificação de B2-BuOH gerou um flavonóide majoritário (Aad1) com R<sub>f</sub>= 0,84 (BAW 3:1:1). Os resultados do teste com DPPH sugerem uma atividade antioxidante semelhante para infuso (90,70%) e macerado (89,01), a 1mg/ml. **Conclusões:** O melhor método para extração de flavonóides de folhas de bocaiúva é a maceração, uma vez que o macerado apresentou maior concentração flavonoídica em relação ao infuso. Os dois métodos extrativos permitiram a obtenção de extratos com atividade antioxidante similar, o que sugere que outras classes químicas, além dos flavonóides, estejam atuando como antioxidantes. Foi isolado um flavonóide majoritário do macerado de folhas de bocaiúva, cuja elucidação estrutural se encontra em andamento. **Bibliografia:** (1) Santos SA. et al., 1997. Utilização das folhas da bocaiúva e do acuri como suplemento alimentar a pasto para equinos no Pantanal. N°19 p 1-8; (2) Pott A., Pott VJ., Plantas do Pantanal. Brasília DF 12/94; (3) Halliwell B. 1987. Oxidants and Human Disease: Some New Concepts. FASEB J. 1, 358-364; (4) Yunes RA., Calixto JB. 2001. Plantas Medicinais sob a Ótica da Química Medicinal Moderna. Agradecimentos à Dra Raquel Negrelle e Gisele Lorenzi (UFPR) pela classificação e coleta da planta.

---

**Condroitim Sulfato Fucosilado Previne a Agregação Plaquetária  
Induzida por Colágeno e Trombina**

BIANCA FERNANDES GLAUSER (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO  
MARIANA SA PEREIRA  
PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO

O Condroitín Sulfato Fucosilado (CSF) é um glicosaminoglicano (GAG) extraído da parede de um penino do mar constituído de unidades alternadas de N-acetil-beta-galactosamina e ácido beta-D-glicurônico com ramificações de fucose sulfatadas, que conferem alta atividade anticoagulante a este composto. O Condroitín Sulfato Fucosilado também inibe a trombose venosa e arterial em modelos experimentais. Foi testado o efeito deste GAG em ensaios de agregação plaquetária in vitro. A agregação plaquetária induzida por trombina e colágeno foi inibida de forma dose-dependente, o que não foi observado na agregação induzida por ADP. As ramificações de fucose sulfatada no polissacarídeo são essenciais para o efeito sobre as plaquetas, já que o derivado defucosilado é inativo. Por outro lado, a atividade biológica é mantida após carboxi-redução das unidades de ácido glicurônico. Possivelmente, o efeito do CSF nas plaquetas está relacionado com a atividade antitrombótica desses GAGs em um modelo de shunt artério-venoso e em um modelo de trombose induzida por lesão endotelial. Nesses dois modelos de trombose, os animais depletados de plaquetas demonstraram uma diminuição na formação do trombo. Além disso, o efeito antitrombótico do CSF em tais modelos é alcançado com baixas doses, o que não modifica a atividade anticoagulante do plasma e sim previne a agregação plaquetária.

---

### **Estudo do Efeito Alelopático dos Frutos de *Terminalia catappa* (Combretaceae) Visando Alternativas Naturais para o Controle de Ervas Daninhas**

ANNE CAROLINE CANDIDO GOMES (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: TATIANA DE GOUVEIA BARATELLI

NAOMI KATO SIMAS

RICARDO MACHADO KUSTER

ALFREDO MARTINS DE OLIVEIRA FILHO

O metabolismo secundário vegetal dá origem a diversos compostos químicos que têm grande importância para a sobrevivência das plantas, já que muitos desses compostos são reguladores do crescimento vegetal ou atuam como fatores de resistência a doenças e contra ataque de herbívoros. Neste sentido, a alelopátia consiste no efeito estimulador ou inibidor do crescimento de plantas ou microrganismos, efeito este gerado através da liberação de compostos químicos no meio ambiente, por meio da volatilização, exsudação radicular e lixiviação. Este efeito é muito importante para a agricultura, pois impede que plantas invasoras instalem-se dentro de um cultivo prejudicando a safra. O uso indiscriminado de herbicidas sintéticos vem gerando ervas daninhas resistentes aos mesmos. Atualmente, muito tem se discutido sobre o impacto destas substâncias sobre a saúde humana e meio ambiente, e sobre os gastos com a proteção das safras contra as pragas. Estes aspectos vêm impulsionando a pesquisa de tecnologias alternativas para o controle de pragas baseadas em produtos naturais. Este trabalho busca alternativas aos herbicidas comerciais dando continuidade ao estudo fitoquímico biomonitorado dos frutos de *T. catappa*. Na busca por plantas com atividade alelopática, observou-se em campo a escassez de gramíneas ao redor da árvore e uma dificuldade das mesmas em se desenvolverem em solo contendo frutos maduros. A partir destas evidências foi determinado através do bioensaio de germinação e de crescimento de sementes de alface (*Lactuca sativa*), que as partições em diclorometano e em acetato de etila de *T. catappa* apresentaram o maior efeito alelopático. Estabeleceram-se as CL50 para inibição das raízes de *Lactuca sativa* de ambas as partições (336 e 382 ppm respectivamente). Estes valores, quando comparados aos herbicidas sintéticos, como o LOGRAN, revelam um grande potencial alelopático para um produto de origem natural.

---

### **Efeito de Quimioterápicos Relacionados ao Lapachol em Células Leucêmicas**

EDUARDO SALUSTIANO JESUS DOSSANTOS (Outra Bolsa)

CHAQUIP DAHER NETTO (Outra Bolsa)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

PAULO ROBERTO RIBEIRO COSTA

ALCIDES JOSE MONTEIRO DA SILVA

OTTILIA RODRIGUES AFFONSO MITIDIERI

O fenômeno de Resistência à Múltiplas Drogas (MDR) é uma das principais causas de falha na terapia do câncer, na qual células tumorais, inicialmente sensíveis a agentes quimioterápicos, são selecionadas e passam a apresentar resistência a substâncias estrutural e funcionalmente não relacionadas. Um mecanismo proposto para a MDR é a expressão aumentada, na membrana plasmática, de proteínas da família ABC (ATP Binding Cassetes) como a glicoproteína P (Pgp) e a proteína associada a multiresistência (MRP). Essas proteínas funcionam como bombas de efluxo dependentes de energia, capazes de transportar substâncias citotóxicas para o exterior das células, não permitindo que essas substâncias se acumulem até atingir uma concentração tóxica. Muitos estudos se dedicaram a encontrar quimioterápicos que não sejam substratos para essas proteínas, para que se pudesse superar o fenômeno de MDR. Lapachol é uma naftoquinona extraída de plantas da família *Bignoniaceae*, do gênero *Tabebuia*, e que apresentou atividade quimioterápica contra células tumorais. Seu uso, porém, foi descontinuado devido à existência de efeitos colaterais. No entanto, novos compostos relacionados ao lapachol vêm sendo sintetizados pelo Laboratório de Química Biorgânica do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ. O objetivo deste trabalho é testar esses compostos para atividade quimioterápica, visando inferir dados sobre grupos químicos importantes para efeito antitumoral e sobre o seu mecanismo de ação. Foram utilizados um modelo de eritroleucemia humana (linhagem K562), um modelo de MDR (linhagem Lucena-1) e células normais (linfócitos do sangue periférico). Foram feitos ensaios de viabilidade celular pela técnica de MTT, e os compostos testados se mostraram efetivos contra as duas linhagens, sem diferença significativa. Duas das substâncias apresentaram maior eficácia, com IC50 menores que 5 micromolar. Não foi observado efeito tóxico em linfócitos ativados com o mitógeno fitohemaglutinina (PHA). De acordo com os dados obtidos supõe-se que os compostos testados apresentem potencial uso como quimioterápicos no tratamento de pacientes humanos. Tais substâncias apresentaram eficácia mesmo contra uma linhagem MDR e não pareceram ser agressivas contra células não-tumorais, apresentando possivelmente menos efeitos colaterais.

---

**Efeito Antiinflamatório do Dermatam Sulfato e da Heparina  
Obtidos da *Ascídia styela Plicata* em Modelo Experimental  
de Ratos com Doença Inflamatória Intestinal**

LEANDRA MARQUES CHAVES MELIM (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: CELSO LUIS RIBEIRO BELMIRO  
MAURO SERGIO GONCALVES PAVAO

Os glicosaminoglicanos sulfatados (GAGs) são os principais constituintes da matriz extracelular da mucosa intestinal, onde encontram-se envolvidos na manutenção da integridade estrutural do intestino. Em doenças inflamatórias intestinais (DII), ocorre uma destruição da mucosa intestinal, que está associada a uma diminuição dos GAGs. Há evidência sustentando a idéia de que os GAGs podem ter um papel importante na diminuição do grau de inflamação através da regulação da ligação dos fatores de crescimento assim como os da família de fator de crescimento do fibroblasto. Na verdade foi demonstrado que a heparina tem efeitos terapêuticos benéficos na DII. Portanto, no presente trabalho, nós investigamos o efeito de GAGs de invertebrados em um modelo experimental de DII em ratos. O dermatam sulfato e a heparina foram isolados da ascídia *Styela plicata* por digestão proteolítica. A inflamação foi induzida nos ratos pela injeção local de TNBS/etanol. Os animais receberam doses subcutâneas de 0.20 ml (10mg/ml) de GAGs de mamíferos ou de ascídias uma vez ao dia durante 7 dias. Os animais foram sacrificados, o cólon removido e a quantidade da citocina pro inflamatória (TNF-alfa) estimada por ELISA. Os níveis de TNF-alfa, aumentaram no cólon dos ratos tratados com TNBs/etanol (grupo controle inflamado). Tanto os GAGs da ascídia quanto dos mamíferos reduziram a quantidade de TNF-alfa a níveis basais no cólon de ratos tratados com TNBs/etanol. Esses resultados indicam que dermatam sulfato e heparina da ascídia possuem efeito antiinflamatório em modelo animal de DII.

---

**Atividade de Extratos e Frações Purificadas de *Lippia lacunosa* (Verbenaceae)  
contra *Mycobacterium tuberculosis***

YMIRA ALBUQUERQUE GALICO BARBOSA (SR2-CEPG)

DIVA DE PAULA GONDIM PINHEIRO (Sem Bolsa)

MARIA CRISTINA DA SILVA LOURENCO (Outra Bolsa)

IVAN NEVES JUNIOR (Outra Bolsa)

Área Básica: FARMACOGNOSIA

Orientação: SUZANA GUIMARAES LEITAO

Introdução: A tuberculose é uma doença sistêmica causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Apesar da descoberta de drogas bastante eficazes para o tratamento da doença há pelo menos 40 anos, a tuberculose ainda constitui um sério problema de saúde. Existem vários relatos na literatura sobre plantas com ação antimicobacteriana, sendo que cerca de 350 produtos naturais já foram descritos como ativos contra o *Mycobacterium*. Dessa forma, foi iniciado em nossos laboratórios um projeto de seleção de extratos com ação antimicobacteriana em plantas brasileiras. De um total de 48 extratos ensaiados, 7 se mostraram ativos, incluindo dois extratos de folhas de *Lippia lacunosa*. Objetivo: Isolamento bioguiado de substâncias com ação antituberculose de *Lippia lacunosa*. Método: Folhas de *L. lacunosa* foram coletadas no Horto da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, cultivadas a partir de clones trazidos de Diamantina, MG. Após secas e moídas, as folhas foram extraídas exaustivamente com etanol comercial, e o extrato concentrado sob pressão reduzida. O resíduo foi então suspenso em água e extraído sucessivamente com solventes de polaridades crescentes tais como: hexano, diclorometano, acetato de etila e n-butanol. Todos os extratos foram ensaiados frente ao *Mycobacterium tuberculosis* (ATCC-27294 H37Rv), in vitro, pelo ensaio do Alamar Blue (MABA), na dose de 100mcg/mL. Os extratos em hexano e em diclorometano mostraram-se ativos. O extrato em diclorometano foi então fracionado repetidamente por cromatografia em coluna de gel de sílica, utilizando-se como eluentes misturas de proporções crescentes de diclorometano e acetato de etila. Cada uma das frações foi novamente submetida ao teste do Alamar Blue para localizar as substâncias ativas. Resultados e Discussão: Dentre os extratos de *Lippia lacunosa* que foram submetidos ao ensaio do MABA, foi interessante notar que apesar do extrato etanólico bruto obtido das folhas ter-se mostrado inativo frente ao *Mycobacterium tuberculosis*, dois extratos semipurificados a partir do mesmo (em hexano e em diclorometano) foram ativos. Fracionamento bioguiado do extrato em diclorometano levou ao isolamento de uma série de flavonóides O-metilados e triterpenos, cujas estruturas estão sendo elucidadas. Dentre os flavonóides está um derivado O-dimetilado do kaempferol. As substâncias puras isoladas serão submetidas ao teste do MABA para verificar qual (quais) é (são) responsável (eis) pela atividade antimicobacteriana desse extrato Conclusão: Fracionamento bioguiado pelo ensaio do Alamar Blue (MABA) de extratos e frações purificadas de folhas de *Lippia lacunosa* levou a isolamento de flavonóides metoxilados e triterpenos das frações ativas do extrato em diclorometano, mostrando que as substâncias responsáveis pela atividade desta planta são de natureza lipofílica. As estruturas dessas substâncias estão sendo elucidadas.

---

### **Tratamento da Dor Neuropática Não-Oncológica – Uso do Opióide Metadona**

ERICKA ANDRADE DE AGUIAR (Sem Bolsa)  
DIDIA DE CARVALHO FORTES (Sem Bolsa)  
TATIANA GOLDBERGER BORGES (Sem Bolsa)  
STEPHANIE WROBEL GOLDBERG (Sem Bolsa)  
DEBORA ROSA TINOCO (Sem Bolsa)  
ANA LETICIA DE ALBUQUERQUE MARANHÃO (Sem Bolsa)  
LORENA SANTOS BARROS (Sem Bolsa)  
MARIANA GONCALVES MUSAUER (Sem Bolsa)  
FLAVIA PEREIRA FLEMING (Sem Bolsa)  
ANICE AUGUSTA CARDOSO BERGAMIM (Sem Bolsa)  
TEO HELOU (Sem Bolsa)  
ISABEL SILVEIRA DIAS GARCIA (Sem Bolsa)  
MARCUS VINICIUS FERREIRA NOGUEIRA (Sem Bolsa)  
RENATO DE BRITO MOREIRA DE ANDRADE (Sem Bolsa)  
PRISCILA SEQUEIRA DIAS (Sem Bolsa)

Área Básica: ANESTESIOLOGIA

Orientação: NUBIA VERCOSA FIGUEIREDO  
JEANE PEREIRA DA SILVA JUVER

A dor é um sintoma definido pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a uma lesão efetiva ou potencial dos tecidos ou descrita em termos de tal lesão”. O estudo inclui sete casos de pacientes com dor neuropática crônica não-oncológica, que não haviam obtido resultados satisfatórios com os tratamentos clássicos: antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes. O uso da metadona, opióide sintético, semelhante a morfina, por via oral, é referido como alternativa no tratamento da dor neuropática pela sua ação antagonista não competitiva sobre os receptores N-metil-D-aspartato (NMDA). Por este motivo foi usado nos pacientes, com objetivo de possibilitar sua inclusão no tratamento dos portadores de dores neuropáticas não-oncológicas. São apresentados os sete casos nos quais a dose de metadona foi titulada em consultas subsequentes e as variáveis: escore da intensidade algica segundo a escala de faces, os efeitos colaterais e a melhora da capacidade funcional foram analisados no 1º, 7º, 14º, 30º e 180º dias após o uso da medicação. Houve redução do escore da intensidade algica e a ocorrência de efeitos colaterais como constipação, sedação, náuseas, cefaléia e insônia. Não foram observados efeitos colaterais do tipo euforia, sudorese, mioclônias, retenção urinária, redução de libido e depressão respiratória. Os pacientes apresentaram resposta considerada satisfatória ao uso da metadona em baixas doses (12,5mg/dia em média) e portanto, diminuição da dor. O controle dos efeitos colaterais foi feito com medidas simples e houve melhora representativa da capacidade funcional. A inclusão da metadona mostrou-se uma opção eficaz, segura e de baixo custo para o tratamento das dores de origem neuropáticas não-oncológicas. Referências bibliográficas: Ribeiro S, Schimidt AP, Schimidt SRG - O uso de opióides no tratamento da dor crônica não-oncológica: o papel da metadona. Rev Bras de Anestesiologia, 2002;27:644-651.

---

### **Avaliação do Uso de Opióides em Doença Falciforme: Uma Análise Preliminar**

MONIQUE MORGADO LOUREIRO (Outra Bolsa)  
PAULA DA MOTTA (Sem Bolsa)  
FLAVIA VARELA CAPONE (Sem Bolsa)  
RODRIGO DOYLE PORTUGAL (Sem Bolsa)

Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: MARCIO LUIZ MOORE NUCCI

Devido à elevada prevalência da doença falciforme (DF), em particular na população negra, à predominância de óbitos em uma faixa etária muito jovem e à ocorrência da maioria dos óbitos durante complicações que exigem cuidados hospitalares, o estudo das complicações que levam às internações desses pacientes é considerado relevante (MS, 1996). Após ampla revisão bibliográfica sobre o assunto, atestamos a necessidade de estudos nacionais, uma vez que os artigos originais encontrados foram realizados com populações estrangeiras. Pouco se conhece sobre as nossas particularidades. O presente estudo faz parte de um projeto cujo objetivo geral é analisar as internações devido às complicações da doença falciforme, com enfoque aos aspectos epidemiológicos e clínicos. O objetivo específico do estudo é a descrição do uso de analgésicos em pacientes com DF durante internações hospitalares. Os dados foram obtidos em prontuários, de maneira retrospectiva, em uma instituição de referência no atendimento à DF. Foram estudadas as intercorrências agudas, relacionadas à doença, em um período de cinco anos (2000, 2001, 2002, 2003 e 2004). As variáveis estudadas foram idade, sexo, raça, tipo de hemoglobinopatia, motivo da internação, tempo de internação, óbito, uso de analgésicos (opiáceos e anti-inflamatórios) e efeitos adversos. Na análise, os testes X<sup>2</sup> ou de Fisher forma utilizados para proporções e o teste de Mann-Whitney para variáveis contínuas. O nível de significância adotado foi de 95%. O programa utilizado foi o SPSS, versão 10.0.

### Avaliação do Tamanho ao Nascimento de Pacientes com Síndrome de Turner e Grupo Controle Considerando a Altura dos Pais

MONIQUE ESTEVES CARDOSO (FAPERJ)  
RAFAELA CATTAN JUSAN (FAPERJ)  
MANUELA MIRANDA CORREIA DOS REIS (Sem Bolsa)  
VIRGINIA SOARES PINHEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARILIA MARTINS GUIMARAES  
PAULO FERREZ COLLETT-SOLBERG  
IZABEL CALLAND RICARTE BESERRA

**Introdução:** As meninas com Síndrome de Turner (ST) nascem geralmente pequenas para a idade gestacional (PIG), apresentando baixo peso e pequeno comprimento. **Objetivos:** Avaliar o peso e comprimento ao nascer de meninas com ST e de outras meninas de uma população de mesma faixa etária, considerando a altura dos pais. **Metodologia:** Estudo transversal descritivo no qual foram analisados os prontuários de pacientes com diagnóstico de Turner (ST) confirmado através de cariótipo e entrevista de pessoas do sexo feminino (controle) na mesma faixa etária que se encontravam nas dependências hospitalares da UFRJ (HUCFF e IPPMG). Foram anotados: peso, comprimento ao nascer, cariótipo, altura do pai e altura da mãe. No grupo com ST foram descritas as médias em cada cariótipo e nas variáveis numéricas foram calculadas as médias e comparadas entre os dois grupos, através do programa EPIINFO versão 2004. **Resultados:** Foram avaliados 24 prontuários de ST e entrevistadas 86 pessoas do sexo feminino com idade semelhante. No grupo ST não foram encontradas diferenças entre o comprimento e o peso ao nascer considerando os cariótipos. Na tabela abaixo podemos observar as diferenças entre os dois grupos. Média Desvio Padrão P valor Turner Controle Turner Controle Comprimento ao nascer (cm) 45,1 49,3 5,0 3,9.

### Escolaridade em Pacientes com Síndrome de Turner e Indivíduos do Sexo Feminino – Avaliação de Alguns Parâmetros

RAFAELA CATTAN JUSAN (FAPERJ)  
MONIQUE ESTEVES CARDOSO (FAPERJ)  
MANUELA MIRANDA CORREIA DOS REIS (Sem Bolsa)  
VIRGINIA SOARES PINHEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARILIA MARTINS GUIMARAES  
IZABEL CALLAND RICARTE BESERRA  
PAULO FERREZ COLLETT-SOLBERG

**Introdução:** Na literatura é relatado que a Síndrome de Turner (ST), apresenta inteligência normal, porém com dificuldades em determinadas matérias. Dentre as matérias com maior dificuldade, matemática é das mais citadas. **Objetivo:** Avaliar alguns parâmetros relacionados à escolaridade um grupo de pacientes com Síndrome de Turner comparando com um grupo controle pareado por idade. **Método:** Estudo transversal descritivo no qual foram entrevistadas pacientes com diagnóstico de Turner (ST) confirmado através de cariótipo e indivíduos do sexo feminino (controle) na mesma faixa etária que se encontravam nas dependências hospitalares da UFRJ (HUCFF e IPPMG). Foram perguntados: os motivos de repetência, as causas de abandono escolar e as matérias consideradas melhores e piores nos dois grupos. **Resultados:** Foram entrevistadas 141 pessoas sendo 31 com ST e 110 controles. As idades variaram entre 7 e 30 anos em ambos os grupos, sendo a média de idade semelhante entre eles ( $p=0,98$ ). A preferência de pacientes com ST e pacientes controles em relação a algumas matérias pode ser visto na tabela abaixo.

Matéria	Turner		Controles	
	Melhor matéria	Pior matéria	Melhor matéria	Pior matéria
Matemática	5 16,1	20 64,5	31 28,2	51 46,4
Português	16 51,6	5 16,1	37 33,6	23 20,9
História	3 9,7	2 6,5	9 8,2	12 10,9
Geografia	1 3,2	1 3,2	2 1,8	6 5,5
Ciências	1 3,2	1 3,2	11 10,0	6 5,5
Química	0 0,0	0 0,0	5 4,5	2 1,8
Física	1 3,2	1 3,2	3 2,7	4 3,6
Biologia	1 3,2	0 0,0	3 2,7	1 0,9
Inglês	1 3,2	1 3,2	6 5,5	5 4,5
Outras	2 6,5	0 0,0	3 2,7	0 0,0
Total	31 100%	31 100%	110 100%	110 100%

Foram comparados os números de pacientes com ST que não gostavam de uma matéria com o número de controles que também não gostavam desta matéria assim como as que tinham cada matéria como sua melhor matéria. As diferenças não foram estatisticamente significantes. **Conclusão:** de acordo com os dados analisados, podemos concluir que, apesar de pacientes com ST preferirem matemática em menor frequência que controles e terem matemática como pior matéria com maior frequência que as controles, esta diferença não foi estatisticamente significante.

---

## Desempenho Escolar em Pacientes com Síndrome de Turner Comparadas a um Grupo Controle

MANUELA MIRANDA CORREIA DOS REIS (Sem Bolsa)  
MONIQUE ESTEVES CARDOSO (FAPERJ)  
RAFAELA CATTAN JUSAN (FAPERJ)  
VIRGINIA SOARES PINHEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARILIA MARTINS GUIMARAES  
IZABEL CALLAND RICARTE BESERRA  
PAULO FERREZ COLLETT-SOLBERG

**Introdução:** Na literatura é relatado que a Síndrome de Turner (ST), apresenta inteligência normal, porém com dificuldades em determinadas matérias. **Objetivo:** Avaliar alguns parâmetros relacionados à escolaridade em um grupo de pacientes com Síndrome de Turner comparando com um grupo controle pareado por idade. **Método:** Foram entrevistadas pacientes com diagnóstico de Turner (ST) confirmado através de cariótipo e indivíduos do sexo feminino (controle) na mesma faixa etária que se encontravam nas dependências hospitalares da UFRJ (HUCFF e IPPMG). **Parâmetros avaliados:** as idades de início e término dos estudos e grau de escolaridade atingido e número de repetências. Foram calculadas as médias das idades de início e de finalização dos estudos e comparadas entre os dois grupos, através do programa EPIINFO versão 2004. Foram observadas as frequências do grau de escolaridade atingido, do número de repetências e comparado entre os dois grupos. **Resultados:** Foram entrevistadas 141 pessoas sendo 31 com ST e 110 controles. As idades variaram entre 7 e 30 anos em ambos os grupos, sendo a média de idade semelhante entre eles ( $p=0,98$ ). A média de idade de início escolar foi em torno de 04 anos e também semelhante entre os dois grupos ( $p=0,19$ ); 109 entrevistadas ainda estudavam, 83 (75%) dos controles e 26 (83%) das ST ( $p=0,46$ ). Entre as ST, uma paciente havia completado o nível superior enquanto no grupo controle ninguém atingiu aquele nível. Quanto à idade em que se parou de estudar, 3 (9,6%) da ST pararam os estudos somente após os 18 anos, enquanto no grupo controle 16 (14,5%) pararam de estudar depois dos 18 anos de idade ( $p=0,76$ ). Considerando as repetências, observamos que 32 mulheres do grupo controle (29%) e 13 das mulheres com ST (41,9%) haviam repetido. Apesar do percentual maior ser encontrado na ST, esta diferença não foi estatisticamente significativa ( $p=0,19$ ). **Conclusão:** Não houve diferença estatística entre a idade de início dos estudos, entre o número de pessoas que estudaram até depois dos 18 anos ou entre o número de pessoas que tiveram repetência de ano quando comparamos pessoas com síndrome de Turner e controles.

---

## Avaliação do Comportamento dos Níveis de IGF-1 – Fator de Crescimento Insulina-Símile Tipo1– em Pacientes com Hiperprolactinemia

DANIELA ZYLBERBERG (CAPES-PET)  
ERIKA CESAR OLIVEIRA NALIATO (CAPES-PET)  
FERNANDO DOS SANTOS RIBEIRO DA COSTA (Sem Bolsa)  
EDUARDO AUGUSTO HIDEAKI SATO (Sem Bolsa)  
DANIELI RODRIGUEZ PEREIRA (Sem Bolsa)  
THAISSA LOURES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: ALICE HELENA DUTRA VIOLANTE

**Introdução:** Os níveis séricos de IGF-1 (insulin-like growth factor -1 - fator de crescimento insulina-símile tipo 1) constituem um importante parâmetro para diagnóstico e acompanhamento da acromegalia, que tem como principal etiologia os adenomas hipofisários. Tais tumores podem secretar apenas GH (growth hormone - hormônio do crescimento) ou apresentar co-secreção de diferentes hormônios. Hiperprolactinemia ocorre em cerca de 40% dos acromegálicos. A ocorrência de acromegalia nestes pacientes hiperprolactinêmicos ainda não foi bem estabelecida. Avaliamos o comportamento de IGF-1 em 50 pacientes com hiperprolactinemia objetivando antecipar o diagnóstico precoce de acromegalia nesta população. **Métodos:** Foram realizadas dosagens de IGF-1 em 50 pacientes com hiperprolactinemia tumoral ou idiopática, 11 homens e 39 mulheres, com idades entre 19 e 72 anos (média 37,9 anos). Aqueles com níveis elevados de IGF-1 para idade e sexo seriam submetidos ao TOTG (teste oral de tolerância à glicose), a fim de confirmar o diagnóstico de acromegalia. **Resultados:** Apenas uma paciente apresentou IGF-1 elevada para idade e sexo, embora nove tivessem apresentado GH basal aumentado. Nenhum dos 50 pacientes preencheu critérios para acromegalia. **Conclusões:** Considerando a IGF-1 mais sensível que o GH para a avaliação do eixo somatotrófico, a proporção de pacientes com GH elevado e IGF-1 normal para idade e sexo foi acima da esperada. Estudos com uma população maior e acompanhamento prolongado com dosagens hormonais seriadas são necessários para validar ou não a dosagem de IGF-1 como “screening” para acromegalia em pacientes com hiperprolactinemia.

---

### **Análise Comparativa da Cintilografia Tc99m com Leucócitos Marcados e Parâmetros Clínicos, Laboratoriais, Endoscópicos, Histológicos e Imunológicos no Diagnóstico e Acompanhamento dos Pacientes com Retocolite Ulcerativa Idiopática. (Resultados Preliminares)**

MELISSA TASSANO PITROWSKY (Outra Bolsa)  
ANA CAROLINA RIBEIRO FEIJÃO (Sem Bolsa)  
EDUARDO BIANCK MENEZES (Sem Bolsa)  
MARIA EDUARDA GOMES DA DILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: CYRLA ZALTMAN  
CELESTE CARVALHO SIQUEIRA ELIA  
HOMERO SOARES FOGACA  
BIANCA GUTFILEN GRUNBAUM  
LEA MIRIAN BARBOSA DA FONSECA  
HEITOR SIFFERT PEREIRA DE SOUZA

A RCUI é uma doença inflamatória crônica que geralmente acomete o reto, podendo se estender por todo o intestino grosso. A apresentação clínica é variável, ocorrendo períodos de remissão e exacerbação. Atualmente o padrão-ouro é a colonoscopia ou retossigmoidoscopia associada à coleta de biópsias intestinais que visam a análise histopatológica da mucosa. Estes procedimentos são invasivos, e necessitam de um preparo intestinal prévio, muitas vezes mal tolerado pelo paciente e até contra-indicado nas fases agudas e em pacientes muito debilitados. A cintilografia com leucócitos marcados com Tecnécio (Tc-99m WCS) é um exame que vem sendo utilizado em muitos centros de pesquisa como método alternativo para o diagnóstico, acompanhamento, determinação da extensão e severidade da RCUI. Este projeto inclui pacientes com o diagnóstico de RCUI estabelecido previamente por critérios clínicos, endoscópicos, e histopatológicos. Estes pacientes são submetidos a uma avaliação laboratorial, clínica (Truelove - Witts), colonoscópica, histológica e cintilográfica. São utilizados como critérios de inclusão: pacientes portadores de RCUI com idade entre 18 e 80 anos, em uso de quaisquer medicamentos, com graus variáveis de tempo de doença, atividade, gravidade e extensão. São excluídos do estudo os pacientes submetidos a colectomias prévias, portadores de megacolo tóxico, gestantes ou pacientes em fase de aleitamento, portadores de infecções graves, alterações neurológicas, insuficiência renal ou hepática. Até o momento o trabalho inclui 14 pacientes, sendo 7 do sexo masculino e 7 do sexo feminino. A média de idade dos pacientes é de 39,4 anos e o tempo médio de doença de 6,9 anos. Em relação à atividade clínica de doença, 8 pacientes apresentavam atividade leve e 6 estavam em remissão. Quando comparados os resultados obtidos até o momento, observou-se que 8 pacientes apresentavam achados correlatos tanto na cintilografia quanto na colonoscopia. Destes, 3 apresentavam resultados normais em ambos os exames, e nos outros 5 pacientes houve correlação entre o local de alteração colonoscópica e presença de captação cintilográfica. Em relação a avaliação histopatológica, houve concordância com a cintilografia em 7 destes doentes, sendo que em 3 deles os resultados eram normais, e em 4 houve alterações compatíveis nos dois exames. Apesar de não ser de grande valia no momento a avaliação estatística em virtude da pequena amostra obtida, os resultados até o momento são promissores, sugerindo que a cintilografia pode se tornar um bom método para avaliação dos pacientes com RCUI.

---

### **Papel da Cintilografia com 99mTc Leucócitos Marcados no Diagnóstico Diferencial entre D Crohn e Síndrome do Intestino Irritável**

NEWTON TEIXEIRA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
SERGIO AUGUSTO LOPES DE SOUZA (Sem Bolsa)  
Área Básica: GASTROENTEROLOGIA

Orientação: CYRLA ZALTMAN  
BIANCA GUTFILEN GRUNBAUM  
LEA MIRIAN BARBOSA DA FONSECA

Os sintomas e padrões evolutivos da D Crohn (DC) são muito variáveis entre os pacientes com recaídas frequentes. A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é um diagnóstico diferencial da DC sendo necessária a realização de diferentes exames laboratoriais, métodos de imagem e estudos baritados até se alcançar o diagnóstico. O objetivo deste estudo prospectivo consecutivo é verificar a realização do diagnóstico diferencial entre DC e SII com o emprego da cintilografia com 99mTc leucócitos marcados. Foi realizada cintilografia em 75 pacientes (52DC e 25 com SII com predomínio de diarreia) e 11 voluntários sadios (grupo controle). Foram realizados scan em 1 h e 4h após a injeção do contraste, utilizando Siemens Gamma Camera. Realizada análise quantitativa comparativa entre o local de maior intensidade do contraste no intestino e a intensidade fisiológica do fígado. Na análise estatística foram avaliadas a sensibilidade e a especificidade do método e construída a curva ROC para se determinar o cutt-off limite entre as 2 doenças. Resultados: A curva ROC determinou como cutt-off 10% o ponto que pode separar a SII da DC. podendo se interpretar a captação do radiotraçador acima de 10% a presença de D Crohn. Conclui-se que a cintilografia com 99mTc leucócitos marcados por ser um exame tão invasivo, que não necessita de preparo prévio pode ser empregado como método de imagem nas fases iniciais de investigação de diarreia crônica.

---

### Níveis Elevados de Interleucina-10 em Pacientes com Doença de Hodgkin

JULIANE GARCEZ MUSACCHIO (Sem Bolsa)  
THAIS ABREU DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
MARIANA MARTINS SASSE (Sem Bolsa)  
Área Básica: HEMATOLOGIA

Orientação: CERLI ROCHA GATTASS  
MARIA DA GLORIA DA COSTA CARVALHO  
JOSE CARLOS OLIVEIRA DE MORAIS  
NELSON SPECTOR

**Introdução:** Recentemente, níveis plasmáticos de citocinas, receptores de citocinas e moléculas de adesão têm sido correlacionados com a atividade de doença e o prognóstico em pacientes com doença de Hodgkin (DH). A IL-10 celular foi detectada nas células de Reed Sternberg e nos linfócitos reativos por métodos de hibridização in situ e imuno-histoquímica. O objetivo deste estudo foi determinar se os níveis de IL-10 estavam elevados nos pacientes com DH. **Pacientes e Métodos:** Foram estudados 30 pacientes com diagnóstico confirmado de DH e sem tratamento prévio. Amostras de plasma foram obtidas ao diagnóstico para a determinação dos níveis de IL-10 pela técnica de ELISA. O valor normal dos níveis de IL-10 foi definido como o limite superior normal do grupo controle, formado por 12 indivíduos saudáveis, e foi 10 pg/ml. **Resultados:** Os níveis elevados de IL-10 foram detectados em 12 pacientes com DH (40%) e em somente um dos 12 controles saudáveis (8%). O valor mediano da IL-10 nos pacientes foi 6,8 pg/ml (1,5-201 pg/ml), enquanto no grupo controle foi 5 pg/ml (1,5-24 pg/ml; p 0,39). A proporção de indivíduos com níveis elevados de IL-10 foi maior nos pacientes do que nos controles (40% vs 8%; p 0,06 - teste exato de Fisher bicaudal). A sensibilidade dos níveis de IL-10 foi 40% e a especificidade, 92% nos pacientes com DH. Não houve diferenças dos níveis de IL-10 em relação ao subtipo histopatológico, estágio da doença ou associação com o EBV. **Conclusão:** A proporção de indivíduos com níveis elevados de IL-10 foi maior nos pacientes, quando comparados ao grupo controle. Os pacientes estão, no momento, sendo acompanhados para avaliação da correlação dos níveis de IL-10 com a resposta clínica ao tratamento instituído.

---

### Feocromocitoma – Perfil de 25 Anos do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Universidade Federal do Rio de Janeiro – HUCFF/UFRJ

PATRICIA LEDO MARTINS COSTA (Sem Bolsa)  
PRISCILLA GIL (CAPES-PET)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: ALICE HELENA DUTRA VIOLANTE  
MARIO VAISMAN  
MANUEL DOMINGOS DA CRUZ GONCALVES

Avaliamos todos os casos de feocromocitoma (FC) acompanhados HUCFF-UFRJ de 1980 à 2005, quanto a clínica, diagnóstico, tratamento. Foram revistos os prontuários com CID de massa adrenal e aqueles com diagnóstico histopatológico de FC quanto a idade ao diagnóstico, apresentação clínica, diagnóstico laboratorial e por imagem, preparo cirúrgico, ato operatório e complicações per e pós-operatórias, histopatologia do tumor e acompanhamento pós-operatório. De 100 pacientes, 20 tinham FC, 15 (75%) mulheres e 5 (25%) homens. Média de idade foi 41,65 anos (12 a 75). Tempo médio entre início dos sintomas e diagnóstico foi 1,8(0 a 7 anos). Dezesesseis dos 20 pacientes (80%) com síndrome adrenérgica (hipertensão arterial (HAS)) com ou sem outro sintoma. 100% com HAS, 14 (70%) sustentada e 6 (30%) paroxística. Outros sintomas frequentes: palpitações e cefaléia (60%), emagrecimento (55%), sudorese (50%). Dosagens hormonais foram: Catecolaminas urinárias- positividade em 57%, Dopamina urinária - 14% e Ácido-vanil-mandélico - 40%. Diagnóstico pré-operatório: três pacientes não realizaram qualquer exame laboratorial. Realizados 15 USG (66% positivas), 17 TC, 5 MIBG e 1MRI (todos com 100% de positividade). Feito preparo pré-operatório em 15 pacientes, 6 com alfa-bloqueador isolado e 5 associado a beta bloqueador e 1 caso alfa (fenoxibenzamina) e beta. Dezesete pacientes (85%) com instabilidade hemodinâmica na indução anestésica, manipulação cirúrgica ou retirada do tumor, independentes do preparo pré-operatório. Tumores operados por incisão mediana - 70%, subcostal - 20%, lombar - 5% e via laparoscópica - (01 caso), com variação de tamanho de 2,5 a 30 cm Um caso sem possibilidade de ressecção completa, 02 casos os tumores invasivos ultrapassaram a cápsula da supra-renal. Intercorrências intra-operatórias: Lesão de veia cava inferior (20%), hematoma em loja renal e lesão acidental do baço com esplenectomia. Cinquenta por cento não apresentaram complicações pós-operatórias. Intercorrências mais comuns nas primeiras 48 h ou no pós-operatório imediato foram: hipotensão e choque (7 casos), arritmias cardíacas, hiperglicemia, hipoglicemia, insuficiência respiratória, HAS e sangramento da ferida operatória. Ocorreu óbito em 4 pacientes (2 no pós-operatório imediato, 1 no tardio e 1 no remoto). Após a ressecção cirúrgica, 11 pacientes foram acompanhados em média por 6 anos, sem recidiva. Um caso de recorrência após 13 anos de ressecção incompleta do tumor evoluindo para óbito. Seis pacientes sem acompanhamento. Existe dificuldade na realização do diagnóstico do FC, sendo necessária a associação do quadro clínico, laboratorial e imagem. Todos os casos operados devem continuar em acompanhamento, para detecção precoce de recidiva tumoral.



### **Avaliação das Perdas de um Programa de Hipertensão – 5 Anos de Acompanhamento**

DENISE BIANGOLINO CHAVES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
MARIANA DE QUEIROZ LEITE (Sem Bolsa)  
LAILA PINHEIRO ABI ABIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
SHARON MARJORIE ALVES DE PAULA LEOCADIO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ONOFRE DE OLIVEIRA BARROS JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MEDICINA PREVENTIVA

Orientação: GIL FERNANDO DA C. MENDES DE SALLES  
KATIA VERGETTI BLOCH  
ELIZABETH SILAID MUXFELDT

A principal causa de mortalidade em grande parte dos países industrializados são as doenças cardiovasculares. Visando contribuir para a melhoria da qualidade da assistência prestada aos hipertensos graves em acompanhamento no HUCFF, foi criado, em 1999, o Programa de Hipertensão Arterial (PROHART). Um dos grandes desafios que se coloca na discussão de estratégias de controle da pressão arterial é a adesão dos pacientes ao tratamento. Nesse sentido a avaliação da permanência dos pacientes em um programa de hipertensão arterial e dos fatores que a influenciam é fundamental para garantir a efetividade desse programa. Esse estudo consiste na quantificação e avaliação das perdas de pacientes cadastrados nos anos de 1999 e 2000 e em acompanhamento no PROHART há 5. São consideradas perdas os pacientes sem consulta no ambulatório do programa ou em qualquer ambulatório do HUCFF há mais de um ano. Ao realizar o cadastro no PROHART o paciente é submetido a exame clínico, laboratorial, medidas de pressão arterial, pulso, peso, altura e circunferência abdominal e monitorização da pressão arterial de 24 horas (MAPA). Após a evolução de 5 anos são solicitados novos exames e obtidas novas medidas. O programa EPI INFO 6.04 foi utilizado para armazenamento e análise dos dados. Foram cadastrados de 1999 a 2005 no PROHART 689 pacientes. Dos 189 pacientes cadastrados nos anos de 1999 e 2000, 88 (46,56%) foram considerados perdas. Destes, 23 foram perdas do programa (26,16%), 56 do hospital (63,63%) e 9 faleceram (1,02%). A mortalidade em 5 anos foi de 4,8%. A média de idade da população foi de 56,4 anos (dp=12,3) e 72,2% dos pacientes são do sexo feminino. Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição por sexo e idade entre pacientes em acompanhamento e os considerados como perdas ( $p=0,14$  e  $p=0,80$ ). A distribuição dos pacientes quanto a cor da pele e escolaridade também não apresentou diferença entre os grupos ( $p=0,59$  e  $p=0,90$ ). Entre os diabéticos a perda de acompanhamento ocorreu em 48,3% dos pacientes e entre os não diabéticos em 44,4% ( $p=0,75$ ). Entre os pacientes classificados na primeira avaliação pela MAPA como hipertensos resistentes verdadeiros ( $n=78$ ), 38,5% foram perdas enquanto que entre os classificados como hipertensos resistentes com efeito do jaleco branco ( $n=12$ ) esse percentual foi de 25%. Já entre os pacientes controlados ou não controlados mas em uso de menos de 3 drogas ocorreu perda de 57,0% ( $p=0,02$ ). Os resultados encontrados sugerem que um percentual maior de pacientes mais graves tende a permanecer em acompanhamento em um programa de hipertensão. Outras características clínicas e sócio-demográficas não se mostraram associadas ao abandono do tratamento na população estudada. É preciso investigar mais detalhadamente as causas das perdas de forma a reduzi-las, uma vez que, pacientes não tratados inexoravelmente evoluem para complicações e levarão a um aumento da morbimortalidade cardiovascular.

### **Tratamento Medicamentoso da Hipertensão Arterial em uma Unidade de Saúde do Município do Rio de Janeiro: Comparação entre Dois Modelos de Atenção**

LIVIA CARDOSO FARIAS (Sem Bolsa)  
MANOELA DE ANDRADE DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Básica: MEDICINA PREVENTIVA

Orientação: VERA LUCIA RABELLO DE CASTRO HALFOUN

Introdução: Tendo em vista avaliar o impacto da implantação de um modelo interdisciplinar de atenção a pacientes hipertensos em um centro de saúde do município do Rio de Janeiro comparado a um modelo tradicional, centrado no médico, é importante o estudo dos efeitos do tratamento nos dois modelos. Objetivo: Avaliar as diferenças entre a frequência e quantidade de medicamentos utilizados no tratamento da hipertensão em pacientes submetidos a dois modelos de atendimento relacionando-os com a resposta pressórica observada. Casuística e método: Estudamos a frequência de uso e a associação medicamentosa utilizada por 206 usuários, triados aleatoriamente, acompanhados durante 5 anos, no programa de hipertensão arterial: A- 111 pacientes assistidos por uma equipe multidisciplinar de saúde, e B- 95 usuários atendidos no modelo tradicional. Foram comparados a frequência de pacientes com terapia medicamentosa, assim como do uso de 1, 2, 3 e 4 drogas associadas entre os dois grupos. Foram analisados as pressões pré tratamento e os das 3 últimas consultas em cada sub-grupo e comparadas as diferenças entre as pressões e os pesos pré e pós-tratamento (deltaPS, deltaPD e deltapeso). Resultados e discussão: Os grupos foram semelhantes quanto à idade, sexo, escolaridade, duração da hipertensão, presença de complicações, e associação com diabetes mellitus. Houve maior frequência de pacientes em uso de terapia medicamentosa no grupo B em relação ao A ( $p<0,01$ ). Entre aqueles em uso de terapia medicamentosa, houve uma diferença significativa entre a frequência do uso de 1, 2, 3 e 4 drogas associadas ( $p<0,0001$ ), predominando o uso de 1 a 2 drogas no grupo A e de 2 a 3 drogas no grupo B, a despeito da não existência de diferenças nas pressões pré-tratamento. A queda de pressões sistólicas e diastólicas foi mais significativa no grupo A, independente do número de drogas em uso. Houve também maior (deltaPS e deltaPD) no grupo A, porém, embora deltapeso tenha sido maior no grupo A, esta diferença não foi significativa em relação ao grupo B.

Conclusões: neste estudo, o modelo de assistência multidisciplinar utilizado no acompanhamento de pacientes dos programas de hipertensão arterial parece ter contribuído para a melhoria da resposta pressórica, apesar do uso menos freqüente de medicamentos e de associações de drogas, provavelmente pelo maior enfoque nos cuidados gerais.

---

### **Possível Influência do Estilo de Vida na Ocorrência da Síndrome Metabólica**

ANA CARLA MOREIRA DA SILVA (Sem Bolsa)  
CYNTHIA MOTA PINTO (Sem Bolsa)  
HOSANA PEREIRA BARBOSA RIBEIRO (Sem Bolsa)  
IZABEL CRISTINA RAMOS CARDOSO (Sem Bolsa)  
TATYANE DOS SANTOS BARBOSA (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: GLORIMAR ROSA  
CLAUDIA TERESA BENTO  
MARCIA SOARES DA MOTA E SILVA  
ELIANE LOPES ROSADO  
SOFIA KIMI UEHARA

A Síndrome Metabólica (SM) é caracterizada por uma série de distúrbios, como a resistência insulínica, hipertensão arterial, obesidade visceral e dislipidemia. A crescente prevalência dos componentes dessa síndrome, a escassez de dados científicos sobre a possível associação da SM com o estado emocional, nível socioeconômico e outras características que compõem o estilo de vida do indivíduo, torna pertinente a realização deste estudo. Nosso objetivo foi investigar a possível influência do consumo alimentar, episódios de compulsão alimentar, o consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, qualidade do sono, prática de atividade física, a qualidade dos relacionamentos no âmbito social e familiar e atividades de lazer com a ocorrência da SM. Participaram voluntários adultos de ambos os sexos, atendidos em hospitais da rede pública do município do Rio de Janeiro, que apresentavam pelo menos três dos critérios preconizados pelo National Cholesterol Education (NCEP/2001), para o diagnóstico da SM. Os voluntários responderam a um questionário estruturado, com o objetivo de obter informações gerais, sobre a inserção socioeconômica e sua qualidade de vida. Realizou-se estudo dietético (Recordatório de 24 horas) - avaliado através do programa computacional Food Processor versão 7.2 e avaliação antropométrica (peso e estatura). Participaram 47 indivíduos de vida livre, sendo 30 do sexo feminino e 17 do masculino. Observou-se que 62% dos voluntários apresentavam distúrbios do sono, 63% não consumiam bebidas alcoólicas, 94% eram não fumantes ou ex-fumantes, 53% não realizavam atividade física, 85% relataram bom relacionamento familiar e 79% bom convívio social, 32% informaram episódios de compulsão alimentar, dentre estes 40% ocorriam à noite e 87% quando estavam sozinhos e 60% relacionaram a compulsão a problemas emocionais. O ganho de peso ocorreu em 66% na fase adulta e relacionado, principalmente, com problemas emocionais e abstinência ao fumo. No grupo de estudo 70% já realizaram algum tipo de dieta, dentre estes 82% tiveram orientação profissional - por nutricionistas 63%, endocrinologistas 18,5% e médicos de outras especialidades 18,5%. O consumo alimentar foi associado aos sentimentos de culpa, prazer e saciedade por 21% dos voluntários. Quando questionados sobre suas atividades nas horas vagas, cerca de 32% dos voluntários relataram assistir televisão e 18% dormem, que consistem em atividades sedentárias. Observou-se um consumo energético médio de  $66\pm 32,6\%$  e  $63,6\pm 24,9\%$  de adequação em relação ao preconizado pela FAO, para indivíduos do sexo feminino e masculino, respectivamente. Concluímos que as alterações emocionais e os distúrbios do sono, relatados pelos voluntários poderiam estar relacionadas aos distúrbios neuroendócrinos, como o aumento do cortisol, que poderia favorecer a resistência insulínica. Portanto, nosso estudo sugere uma tendência desses fatores determinantes do estilo de vida influenciarem na ocorrência da SM.

---

### **Análise de Dor Crônica Decorrente de Doenças Osteomusculares em Pacientes Idosos de uma Unidade Hospitalar Universitária Associada ao Sistema Único de Saúde na Área Metropolitana do Rio de Janeiro**

PRISCILA ALBUQUERQUE DE SIQUEIRA (Sem Bolsa)  
FERNANDA JAZENKO (Sem Bolsa)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: ANAMARIA TESTA TAMBELLINI  
JOAO MARCOS NICOLAU

**INTRODUÇÃO:** Para 2025 prevê-se que o Brasil ocupará a 6ª posição no ranking mundial de envelhecimento (IBGE, 2000). Atualmente, só no município do Rio de Janeiro a freqüência de idosos é de 12% da população total, superando a média nacional de 5%. O envelhecimento traz alterações anatômicas e fisiológicas que significam maior vulnerabilidade e incidência de dor clínica (NETTO, 2002; ROSSI & SADER, 2002; SHERRINGTON, 2002; CAILLIET, 2000; BARR, 2002). **OBJETIVO:** Analisar freqüência, características e causas de dor na população com idade superior a 60 anos atendida em uma unidade hospitalar no município do Rio de Janeiro, entre jan 2003 e mar 2005. **METODOLOGIA:** Realizado levantamento de dados em 112 prontuários das unidades de 3ª Idade e de Reabilitação do HESFA. Variáveis estudadas: sexo; idade; nível de instrução; estado civil; localização, duração e intensidade da dor; diagnóstico clínico principal e patologias agregadas; conduta fisioterapêutica. **RESULTADOS:** 93% idosos do sexo feminino e 7% do masculino. Encontrados pacientes de 60 a 89 anos, sendo que 74% na faixa de 65 a 79 anos.

Nível de instrução: 4% analfabetos e 57% com ensino fundamental, sendo que 47% não o completaram. A maior parte é casada, 42%, tendo também 30% viúvos, 20% solteiros e 8% separados. Presença de dor em 95%. Destes, 43,2% têm dor forte, 5,3%, moderada e 3,2% fraca. Quanto à duração, 63,2% crônica e 5,3% aguda. Os membros inferiores, com 39,5%, foram os segmentos mais acometidos, seguidos por coluna, 38,6%, e membros superiores, 18%. Foram encontradas 56 patologias nos diagnósticos clínicos principais, sendo agrupadas em grandes grupos. Mais freqüente artrose, com 35,6%, seguida por osteoporose, com 17,1%, artrites, 18,5%, deformidades na coluna, 12,5%, dores articulares e osteomusculares, 8,2%, e traumas, 5,1%. Não apresentaram patologias agregadas 16,8% dos idosos, sendo que 45,6% têm hipertensão e outras doenças cardiovasculares, 12,1% diabetes mellitus, 6% problemas respiratórios, 5,4% problemas gastrintestinais, 4% problemas de visão e 10% outros. Condutas fisioterapêuticas: cinesioterapia, 34,7%, eletroterapia, 20,7%, termoterapia, 21,1%, fototerapia e hidroterapia, 5,6% cada. Receberam instruções para casa 4,7% dos pacientes e 3,8% aguardam tratamento. **DISCUSSÃO:** A dor crônica de forte intensidade está relacionada a doenças osteomusculares. Também, a dor é a principal queixa (ROSSI & SADER, 2002), sendo sua análise importante para diagnóstico e tratamento. O número elevado de mulheres atendidas é justificado por sua maior esperança de vida em relação ao homem (NETTO, 2002), por serem mais acometidas por certas doenças osteomusculares e procurarem com maior facilidade serviços de saúde para tratamento (ROUQUAYROL, 1994). Depois de cinesioterapia, as duas condutas fisioterapêuticas mais empregadas são de fins analgésicos. **CONCLUSÃO:** A maioria dos idosos apresentou dor associada a patologias osteomusculares que causam limitação da capacidade funcional.

---

### **Composição Corporal de Pacientes Portadores de Doenças Inflamatórias Intestinais: Resultados Preliminares**

CAMILA TABOSA LOUREIRO LIMA (Sem Bolsa)  
CAMILA DE MORAES BARBOSA (Sem Bolsa)  
Área Básica: GASTROENTEROLOGIA

Orientação: CYRLA ZALTMAN  
VALERIA BENDER BRAULIO  
CARMEN LUCIA NATIVIDADE DE CASTRO  
ROSANGELA LOPES OUTEIRAL

As doenças inflamatórias intestinais (DII) podem acarretar depleção nutricional com conseqüente redução da massa muscular e perda funcional podendo afetar a qualidade de vida dos pacientes. O objetivo deste estudo prospectivo transversal é avaliar a composição corporal e a força muscular de pacientes portadores de retocolite ulcerativa (RCUI) e doença de Crohn (DC) comparando as 2 entidades entre si. Foram estudados 52 pacientes (31 DC e 21 RCUI) ambulatoriais em acompanhamento no HUCFF-UFRJ com idade média de 40+9,9 anos, com doença ativa ou em remissão. Foram utilizados o IMC (peso/altura<sup>2</sup>), 4 dobras cutâneas (tricipital, bicipital, supraclavicular, supraescapular), circunferência muscular do braço (CMB), circunferência da cintura (Cc), circunferência abdominal (Cabd), área muscular do braço (AMB), força do quadríceps dominante, força de preensão da mão dominante e estimativa de gordura corporal como percentagem de peso corporal a partir da soma das quatro dobras cutâneas citadas acima. A atividade da doença foi avaliada utilizando-se o CDAI e o índice de Truelove Witts. Resultados: Comparando-se as 2 doenças, o IMC (p=0,03) e o AMB (p=0,05) foram maiores na RCUI. A CB esquerda e direita (p=0,08), a CMB (p=0,09) e a Cq (p=0,08) tiveram tendência a ser maior nos pacientes com RCUI. Não houve diferença entre Cc e Cabd. Não houve diferença entre a força de quadríceps e preensão entre as 2 doenças, embora os pacientes com doença ativa apresentassem tendência ao aumento de Cc (p=0,08), Cabd (P=0,06) e da Cq (p=0,08) Não houve diferença significativa entre CMB e AMB de pacientes com doença ativa ou em remissão. a força do quadríceps D (p=0,01) e E (p=0,03) estavam reduzidas na doença ativa. Conclusão: O IMC e a AMB reduzidas nos pacientes com DC sugere maior depleção nutricional. A atividade da doença acarretou maior acúmulo de gordura abdominal e perda de força muscular dos MIS, com conseqüente redução de qualidade de vida dos pacientes.

---

### **Características Clínicas e Demográficas da Doença de Crohn em Ambulatório Especializado de Centro de Atendimento Médico Terciário no Brasil**

MARCIA HENRIQUES DE MAGALHÃES COSTA (Sem Bolsa)  
VALÉRIA CRISTINA LOUREIRO SALGADO (Sem Bolsa)  
VALDISNÉIA A. DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
JULIANA PACHECO DE BARROS (Sem Bolsa)  
MONIQUE ALVES PINTO (Sem Bolsa)  
LAERCIO RAPOSO DA SILVA FILHO (Sem Bolsa)  
FELIPE AUGUSTO FERREIA VITORIO (Sem Bolsa)  
Área Básica: GASTROENTEROLOGIA

Orientação: CYRLA ZALTMAN  
CELESTE CARVALHO SIQUEIRA ELIA

**OBJETIVOS:** Avaliar os aspectos clínicos e as características demográficas de pacientes com Doença de Crohn (DC), atendidos em ambulatório especializado em centro de atendimento médico terciário de referência. **MÉTODOS:** Estudo retrospectivo com revisão de 138 prontuários de pacientes portadores de DC, atendidos no ambulatório de doenças intestinais do HUCFF-UFRJ no período de 9 anos (1996-2005), visando a análise das características

demográficas e clínicas específicas da doença. O diagnóstico de DC foi baseado na associação de evidências clínicas com resultados laboratoriais, radiológicos, endoscópicos e histopatológicos. Foram avaliados os seguintes parâmetros: idade no momento do diagnóstico, a localização da doença e o tipo evolutivo (Classificação de Viena -1998). **RESULTADOS:** Dos 138 pacientes com DC avaliados, 85 (61,5%) eram do sexo feminino. A idade média no momento do diagnóstico foi de 39 anos (17 a 84 anos), com apenas 13,8% tendo seu diagnóstico realizado após os 40 anos. Em 26,8% dos pacientes havia relato de tabagismo e apenas 2,9% (4/ 138) apresentavam história familiar de doença inflamatória intestinal. A doença localizou-se na região ileocecal (37%), colônica (24,6%), íleo-colônica (21,7%) e no intestino delgado (16,7%). Em 77,8% (107/138) dos pacientes, o diagnóstico foi essencialmente clínico. No que se refere a forma evolutiva da DC verificamos: forma penetrante (43,5%), a inflamatória (34,1%) e a estenosante (21,7%). As manifestações extraintestinais estiveram presentes em 60 pacientes (43,5%), ocorrendo artrite periférica (60%), artrite axial (15%), eritema nodoso (13,3%), uveíte (8,3%), aftas orais (5%) e colangite esclerosante primária (3,3%) Em relação à resposta terapêutica, 49,3% dos pacientes utilizavam corticoterapia, imunossuppressores (47,1%), e derivados de 5ASA isolados (12,3%). O tratamento cirúrgico foi realizado em 21 pacientes (15,2%), predominantemente como indicação à correção de fístulas, na forma penetrante (81%). **CONCLUSÃO:** No HUCFF, centro de referência terciário, verifica-se o predomínio de início precoce da DC, o comportamento evolutivo mais agressivo (penetrante) e o uso mais freqüente de corticóides e imunossuppressores pelos pacientes e pode estar justificado na maior dificuldade de controle da doença em nível de atendimento médico primário e secundário.

---

### **Estado Nutricional de Vitamina A em Pacientes com Cirrose Hepática Candidatos ao Transplante do Fígado**

GABRIELA VILLACA CHAVES (Sem Bolsa)  
CAMILA VASQUES DE ARAUJO (Outra Bolsa)  
GISELE GONCALVES DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
DANIELLE FRIAS LENTO (Sem Bolsa)  
JULIANA BATISTA GOMES (Sem Bolsa)  
PATRICIA ROBERTA MASSAI (CA)  
ISABEL DE OLIVEIRA SCHPREJER (CA)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: TATIANA PEREIRA DE PAULA  
VALERIA BENDER BRAULIO  
REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
WILZA ARANTES FERREIRA PERES

**Introdução:** A doença hepática crônica pode levar à deficiência de vitamina A (DVA) por diminuição da sua ingestão e/ou por comprometimento da função deste órgão. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de DVA em pacientes com cirrose hepática, verificando a associação entre seus indicadores, e o efeito da gravidade da doença e do estado nutricional. **Métodos:** Foram avaliados 59 pacientes, sendo 37 homens e 22 mulheres (média de idade de 52,5 ± 10,2 anos), portadores de cirrose hepática, candidatos ao transplante hepático no HUCFF-UFRJ. A DVA foi diagnosticada por indicadores bioquímicos, dietético e funcional. Os indicadores bioquímicos foram o retinol sérico (RS) analisado por cromatografia líquida de alta eficiência, acoplada a espectrometria de massas, e a resposta relativa à dose (RDR). Os pontos de corte para inadequação destes indicadores foram  $\neq 20\%$ . O consumo de vitamina A foi estimado por método de frequência semi-quantitativo. A presença de cegueira noturna foi avaliada por entrevista padronizada pela WHO e OPS. A gravidade da doença foi classificada segundo Child e Pugh e MELD. O estado nutricional foi avaliado por medidas antropométricas. **Resultados:** A prevalência de DVA, segundo RS, foi de 61%. Todo os pacientes com RS adequado apresentaram RDR negativa (G1). Os pacientes com RS inadequado e RDR negativa (G2, 26,3%) ou positiva (G3, 35,1%) tiveram menor nível de RS do que o G1 ( $P=15$ ). **Conclusão:** Em pacientes com cirrose hepática, o diagnóstico de DVA deve se basear no RS e na reserva hepática. O papel da dieta no tratamento destes pacientes é importante para evitar restrições desnecessárias a alimentos ricos em vitamina A, ou necessários à sua absorção e metabolismo.

---

### **Perfil Audiométrico Pré e Pós Cirúrgico em 3 Pacientes com Otosclerose Atendidos no HUCFF**

FLAVIO LUIS CAMARA COUTINHO (Sem Bolsa)  
VANDERLEA CASSOLARI VAZ DA SILVA (Sem Bolsa)  
BEATRIZ RUFINO CALDEIRA (Sem Bolsa)  
RENATO TADEU DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: MARIA DE FATIMA CRUZ RIBEIRO DE MIRANDA

**DEFINIÇÃO:** A otosclerose é uma moléstia hereditária degenerativa da cápsula labiríntica e pode causar a fixação do estribo na janela oval com decorrente diminuição de sensação auditiva. **ETIOLOGIA:** É desconhecida. **INCIDÊNCIA:** Ocorre duas vezes mais na mulher e tende a piorar durante ou depois da gravidez. Os sintomas se iniciam geralmente dos 15 aos 45 anos. Segundo Hungria (1991), a estapedectomia é uma cirurgia que reduz ao mínimo o intervalo entre as curvas audiométricas aérea e óssea (gap aéreo ósseo) e proporciona cerca de 90% ou mais de bom êxito imediato, porém há risco de complicações, no entanto é de incidência rara (cerca de 1 a 2%). **CASOS:** 1º NIC, 38 anos, sexo feminino com hipoacusia e zumbido bilateral, sem antecedentes familiares. Na audiometria de 13/08/2002 constatou-se

perda auditiva mista bilateral de severo a profundo, logaudiometria sem alterações, imitanciométrica tipo “A” e ausência de reflexos acústicos. A avaliação pós-operatória da OD em 30/09/2003, revelou perda neurossensorial leve a moderado com ganho de 28dB na frequência da fala (0,5, 1 e 2 kHz) e logaudiometria normal, imitanciométrica tipo “A” ausência de reflexos acústicos. 2º HPJ, 43 anos, sexo masculino com hipoacusia bilateral, sem antecedente familiar. A audiometria de 18/06/2002 constatou perda auditiva mista em ambos os ouvidos de grau leve a severo, logaudiometria sem alterações, imitanciométrica “A”, reflexos acústicos ausentes. Na avaliação do pós-operatório da OD em 14/04/2003 constatou-se uma perda auditiva neurossensorial de leve a severo com um ganho de 31 dB na frequência da fala. Na avaliação do pós-operatório da OE no dia 02/09/2003 verificou-se uma perda auditiva neurossensorial de leve a severo com ganho de 34dB na frequência da fala. A logaudiometria apresentou-se sem alterações com imitanciométrica com curva tipo “A” e ausência de reflexo acústico bilateralmente nos pós-operatórios descritos. . 3º S.M. 48 anos, Sexo feminino com hipoacusia durante a gravidez e agravamento do quadro após a 2ª gravidez. Possui história familiar de deficiência auditiva. A audiometria de 14/10/99 revelou perda auditiva condutiva de leve a moderado em ambas as orelhas. SRT compatível com o grau da perda, curva “Ar” e ausência dos reflexos acústicos. O exame de 6/03/2001 pós-operatório O.D. revelou audição normal com queda leve em 0,25; 6, e 8KHz. Houve ganho de 32dB na frequência da fala. Timpanometria tipo “A” e reflexos ausentes. **CONCLUSÃO:** Houve melhoras significativas dos limiares auditivos tonais nos 3 casos avaliados. A doença deve ser considerada estável quando a perda auditiva permanece inalterada com 3 audiometrias sequenciais realizadas com intervalo de 6 meses. A ação interdisciplinar entre o serviço de ORL e Fonoaudiologia é essencial ao diagnóstico precoce e intervenção cirúrgica da ORL. **REFERÊNCIAS:** [1] Hungria, H. - Otorrinolaringologia, RJ, Ed. Koogan -1991; [2] Frota, S. - Fundamentos em Fonoaudiologia - Audiologia, RJ Ed. Koogan -2003.

---

### **A Incidência do Recrutamento Objetivo de Metz em Indivíduos Presbiacúsicos**

CRISTIANE DA SILVA RANGEL (Sem Bolsa)

Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: MARIA DE FATIMA CRUZ RIBEIRO DE MIRANDA

**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:** Presbiacusia é a “perda da sensibilidade auditiva resultante do envelhecimento” (RUSSO, In: FROTA, 2003)1. LOPES2 (1997), cita que esta seja, talvez, a causa mais frequente de deficiência auditiva localizada na orelha interna; podendo ser agravada por doenças sistêmicas como diabetes, alcoolismo, alterações metabólicas, etc. O processo da perda auditiva em função da idade pode começar a qualquer momento, mas é mais esperado nos sujeitos acima de 60 anos (SANTOS; RUSSO, In: FROTA, 2003)1. O recrutamento de Metz é um aumento desproporcional da sensação de intensidade em relação ao aumento da intensidade física, implicando em uma redução do campo dinâmico da audição (SANTOS, RUSSO, In: FROTA, 2003)1; isto é, o paciente sente um desconforto auditivo diante de sons intensos, ocorrendo o seguinte: A diferença entre o que o indivíduo detecta em seu limiar auditivo mínimo (sua capacidade auditiva) e o que ele tolera em seu limiar de desconforto (o nível de intensidade em que os sons passam a ser percebidos de maneira desagradável) é bastante reduzida. HUNGRIA (1991)3 cita que o fenômeno de recrutamento geralmente está presente nos casos de presbiacusia, dificultando o uso de Aparelho de Amplificação Sonora Individual. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foi baseada em um Estudo descritivo de uma série de casos. Utilizamos os dados arquivados do ambulatório de Fonoaudiologia do Serviço de Otorrinolaringologia deste Hospital. Seleccionamos quarenta e quatro pacientes, sendo 24 (55%) mulheres e 20 (45%) homens; na faixa etária de 47 a 89 anos. **Conclusão:** O Recrutamento Objetivo de Metz foi observado em 81,8% dos pacientes analisados. No sexo feminino 70,8% dos casos, eram recrutantes; enquanto que no sexo masculino, tal fenômeno apareceu em 95% dos pesquisados. Desta forma, confirmamos as pesquisas de RUSSO (1993), BUNCH e KATZ (1992), nas quais verificou-se que a incidência do Recrutamento é maior no sexo masculino, sendo observado maior prevalência na Presbiacusia. A importância desta pesquisa, ao medir o Recrutamento de Metz, é oferecer suporte na adaptação de prótese auditiva, dando aos indivíduos protetizados melhor qualidade de vida. **Referências:** 1- FROTA, Silvana - Fundamentos em Fonoaudiologia - 2ª edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 2003. 2- LOPES, O.; CAMPOS, C. A. - Tratado de Otorrinolaringologia. São Paulo, S.P. Editora Roca, 1997. 3- HUNGRIA - Otorrinolaringologia, 6ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991. 4- KATZ, J. Handbook of Clinical Audiology, Baltimore. The Williams & Wilkins Company, 1992. 5- Russo, I.; Santos, T. M. A prática da Audiologia Clínica. São Paulo: Cortez; 1993

---

### **Relato de Dois Casos de Surdez Súbita no HUCFF**

LUCIENE PEREIRA NUNES (Sem Bolsa)

ANDRE AGUIAR GAUDERER (Sem Bolsa)

RENATO TADEU DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: MARIA DE FATIMA CRUZ RIBEIRO DE MIRANDA

**Introdução:** A surdez súbita se caracteriza como uma surdez sensorioneural de aparecimento abrupto. Seu acometimento é quase sempre unilateral, sendo acompanhada de zumbidos em aproximadamente 80 % dos casos. (OTACÍLIO, 1997) Etiopatogenia: Entre as principais causas atribuídas à surdez súbita pode-se citar: distúrbios vasculares, causas de origem virótica, doenças auto-imunes, mudanças de pressão barométrica, trauma acústico violento, trauma

craniano, cirurgia estapediana, neuroma do acústico. Características Audiológicas: A surdez súbita pode apresentar-se de grau leve até profundo, com perfis audiométricos ascendente, descendente, horizontal ou perda total. (SHEEHY, In: HUNGRIA, 2000) É geralmente do tipo sensorial, com recrutamento presente e discriminação prejudicada. Pode ser, no entanto, também do tipo neural, com Tone Decay positivo, discriminação muito prejudicada e ausência de recrutamento. (HUNGRIA, 2000) Geralmente a timpanometria evidência uma curva do tipo A. (FROTA, 2003). Caso Clínico 1: F. A. F. M., sexo masculino, 62 anos, há três anos teve perda súbita de audição. F. relatava vertigem, zumbidos constantes, dores de cabeça, diplopia, utilização de medicação ototóxica, hipertensão, osteoporose e reumatismo. A audiometria evidenciou perda auditiva sensorioneural profunda em orelha esquerda (OE) e normoacusia até 6KHz em orelha direita (OD) com queda em 8KHz. Timpanometria tipo "A" bilateralmente com presença de reflexos acústicos em OD e ausência em OE. Weber lateralizado para o ouvido direito. A discriminação em 100% na OD e ausente na OE. F. obteve resultado normal na ressonância magnética e após exames laboratoriais chegou-se ao diagnóstico de Surdez súbita decorrente de arterite temporal, comprovado através de biópsia da artéria temporal. Caso Clínico 2: L.C. C. N., sexo masculino, 42 anos, relatou perda súbita auditiva e zumbido na OD. Nega: dor, otorréia, flutuação da audição, uso de medicamentos ototóxicos e história familiar de deficiência auditiva. Na avaliação audiológica, apresentou perda sensorioneural de leve a moderada em OD e normal em OE. Weber lateralizou para OE. A discriminação 100% em OE e 92% em OD. Conclusão: A partir dos casos apresentados, a surdez súbita é geralmente uma patologia de causa indefinida, porém com características audiológicas importantes como perda abrupta da audição do tipo sensorioneural, geralmente unilateral, de grau variado e acompanhado de zumbido. Tais achados influenciam na procura por tratamento específico, sendo essenciais para evolução do quadro da surdez súbita, pois quanto mais precoce o início do tratamento, de preferência na primeira semana, e quanto menor for o grau da perda auditiva, maiores serão as chances de recuperação. Referências: 1-Otacílio, L. Tratado de Fonoaudiologia. RJ: Roca LTDA; 1997. 2-Frota, S. Fundamentos em Fonoaudiologia: Audiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. 3-Hungria, H. Otorrinolaringologia. RJ: Guanabara Koogan; 1995.

---

### **Aplicação da Escala de Gravidade de Disfagia em Pacientes Atendidos pela Fonoaudiologia na Enfermaria de Geriatria do HUCFF**

ALICE RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
ALICE HELENA DOS REIS (Sem Bolsa)  
LIDIANE DIAS PEREIRA (Sem Bolsa)  
SABRINA HANONO (Sem Bolsa)  
MARISTELA CARRILHO DE SOUZA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: YONATTA SALARINI VIEIRA  
DENISE RODRIGUES XEREZ

A disfagia é definida como alteração da deglutição, pode ser de origem neurológica ou cirúrgica. Estima-se que aproximadamente 25-45% dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico desenvolvam disfagia. Para se medir a qualidade e eficácia do tratamento dessa incapacidade é necessária a padronização de dados que mostrem o grau de acometimento do paciente disfágico. A escala de gravidade de disfagia (EGD) é classificada em 7 pontos. Foi elaborada considerando recomendações sobre o nível de modificações da dieta, de independência e estado nutricional. Foi construída a partir da escala de independência funcional (MIF), utilizada sistematicamente em reabilitação, que avalia a qualidade de vida diária em pessoas com diversos graus e tipos de incapacidades. O presente estudo pretende testar a EGD em 20 pacientes portadores de disfagia internados na enfermaria de geriatria do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho visando classificar o nível de gravidade da disfagia e estabelecer metas específicas para orientação do paciente, e simultaneamente, fornecer treinamento para alunos de iniciação científica do curso de Fonoaudiologia. Pacientes e métodos Foram submetidos a avaliação fonoaudiológica, até o momento. A amostra consta de 4 homens e 6 mulheres com diversos comprometimentos neurológicos e média de idade de 70,2 anos. A avaliação fonoaudiológica foi baseada na checagem de estruturas orais e testagem de consistências (purê, líquido espessado e líquido fino). O resultado desta avaliação foi submetido a escala de gravidade em disfagia. Todos os participantes da pesquisa apresentaram termo de consentimento assinado, concordando com a apresentação de seus dados. Resultados Preliminares Obtivemos segundo a escala de gravidade em disfagia os seguintes resultados: 2 pacientes encontravam-se com nível 1, disfagia severa sendo incapaz de tolerar nenhuma alimentação via oral, nenhum obteve grau 2, nível moderado, apenas 1 paciente apresentou grau 3 necessitando supervisão total, duas ou mais consistências restritas, sem tosse ou risco de aspiração, 1 paciente apresentou grau 4 com supervisão intermitente com uma ou mais consistências e retenção em cavidade oral, 4 pacientes obtiveram grau 5 aspiração de líquido fino por alteração de reflexos de tosse, sem necessitar supervisão, 3 pacientes constam em grau 6, independência modificada, aumento do tempo sem alterar consistência e nenhum paciente em grau 7, dieta normal. Discussão A escala de gravidade de disfagia demonstrou que o perfil do paciente disfágico na enfermaria de geriatria encontrava-se nos níveis médios, ou seja, não apresenta dieta normal e não encontram-se em situação de severidade. O objetivo deste projeto será acompanhar este grupo de pacientes a longo prazo e reavaliar segundo a EGD para observar o aumento nos níveis da escala que correspondem a melhora do quadro disfágico e a eficácia do tratamento fonoaudiológico à longo prazo.

---

### **Aplicação de Algoritmo Diagnóstico de Pneumonia Aspirativa em Pacientes Internados com Pneumonia no HUCFF**

ALICE RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
LIDIANE DIAS PEREIRA (Sem Bolsa)  
SABRINA HANONO (Sem Bolsa)  
MARISTELA CARRILHO DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: YONATTA SALARINI VIEIRA  
DENISE RODRIGUES XEREZ

**Introdução:** Pneumonia é uma inflamação do parênquima pulmonar resultante de processo infeccioso no qual apenas metade dos casos se chega ao diagnóstico etiológico. A aspiração de alimentos, saliva, e líquidos, acarreta em pneumonia aspirativa que se define pela presença de materiais não gasosos nas vias aéreas e nos pulmões levando ao envolvimento de lobos ou segmentos do pulmão podendo estar associadas com reações inflamatórias focais ou difusas podendo levar a sepsis, hipóxia e a morte (Epstein 1988). O estudo de Martin et col (1994) sugere a aplicação de critérios clínicos combinados em um algoritmo para classificação de pacientes aspiradores e não aspiradores visando aumentar a sensibilidade desta identificação sem acrescentar exames complementares, reduzindo o custo. O autor comparou seus resultados com a avaliação videofluoroscópica. Este estudo objetivou classificar pacientes com diagnóstico de pneumonia em aspiradores e não aspiradores segundo o algoritmo proposto por Martin et col (1994) determinando a necessidade de abordagem fonoaudiológica na identificação e prevenção desta patologia em pacientes disfágicos. **Metodologia:** Aplicação de algoritmo diagnóstico de pneumonia aspirativa em prontuários de pacientes portadores de pneumonia. O estudo foi realizado no ano de 2004 por alunos de iniciação científica treinados sob a supervisão de supervisor fonoaudiólogo vinculado ao SMFR-UFRJ. O algoritmo consta de pesquisa de dados tais como resultado de Rx de tórax, relato de aspiração, presença de doença neurológica, alcoolismo, redução do estado de alerta, presença de anaeróbios no empiema, cultura de escarro evidenciando bactérias mistas e leucocitose. **Resultados:** Foram avaliados 38 pacientes nas enfermarias do HUCFF, selecionados por apresentarem diagnóstico de pneumonia. A amostra consta de 11 do sexo masculino e 27 do sexo feminino com média de idade de 72,2 anos. Dentro da observação dos critérios clínicos de forma individual observamos que: Rx de tórax dentro dos critérios 8 pacientes se enquadravam (21%), Leucocitose 13 pacientes (34,2%), aspiração do tot, 2 pacientes (5,2%), Cultura de escarro, nenhum paciente foi observado, anaeróbios no empiema, 1 paciente (2,6%) e abscesso pulmonar maior que 2cm (10,5%). Dentre os fatores predisponentes para pneumonia aspirativa destacamos: 28 pacientes apresentavam ausência de dentes (74,6%), 5 pacientes com alcoolismo (13,1%), 4 pacientes apresentaram crise convulsiva (10,5%), 16 pacientes mostraram redução do estado de alerta (42,1%), 24 pacientes alterações neurológicas (63,1%) e 13 pacientes com doença mental (34,2%), 8 pacientes (21%) foram relatados como aspiradores pela equipe assistente. Concluímos segundo estes critérios que 30 pacientes encontram-se classificados como não-aspiradores, sendo 8 aspiradores por Martin et col.

---

### **O Idoso com Fratura de Fêmur: Experiências na Internação e o Cuidado de Enfermagem**

LIGIA ESSINGER RODRIGUES (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: JAQUELINE DA SILVA

Trabalho de pesquisa e requisito para obtenção do grau de Bacharém em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery/Universidade Federal do Rio de Janeiro. **OBJETIVO:** A experiência do idoso na internação após sofrer fratura de fêmur. **ABORDAGEM METODOLÓGICA:** Qualitativa. Análise das características, descrição e interpretação de desafios evidenciados e relatados no dia-a-dia da prática de enfermagem gerontológica-geriátrica e na experiência do cliente idoso. Os participantes foram clientes com idade igual ou superior a sessenta anos com diagnóstico clínico de fratura de fêmur, internados na unidade de internação ortopédica de um hospital escola do município do Rio de Janeiro. Após aplicação do Questionário do Estado Mental de Kahn & Goldfarb para avaliação do estado cognitivo do cliente e aplicação do instrumento Questões Demográficas (Da Silva, 2003), a coleta de dados foi realizada através de entrevista semi-estruturada. **RESULTADOS:** Os resultados descrevem as experiências dos participantes na internação e indicam os desafios a serem enfrentados por profissionais que trabalham com idosos em unidades de internação. **CONCLUSÃO:** Estudos subsequentes de cuidados enfermagem especializada a idosos em unidades de traumatologia-ortopedia e baseados nos resultados dos depoimentos do estudo, necessitam ser realizados para (i) mensurar eficácia de intervenções; (ii) desenvolver modelos de prevenção de complicações (ex: imobilidade, embolia); (iii) promover uma melhor qualidade de vida das pessoas idosas/famílias; e (iv) otimizar investimentos e utilização de recursos materiais e humanos em saúde do idoso.

---

### **Toxicidade Dermatológica em Clientes em Tratamento Quimioterápico Endovenoso: Implicações para Assistência de Enfermagem**

LIU CHIN CHIN (Sem Bolsa)  
RENATA CRISTINA ASSUMPCAO SA (Sem Bolsa)  
CAROLINA DE FREITAS BARBOSA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARLEA CHAGAS MOREIRA

Estudo sobre a toxicidade dermatológica apresentada por clientes em tratamento quimioterápico. Objetivou-se identificar os graus de incidência de toxicidade dermatológica em clientes que fazem uso de quimioterapia endovenosa e analisar as implicações para a assistência de enfermagem. Pesquisa exploratória, de abordagem quantitativa desenvolvida com 28 clientes em tratamento em Unidade de Quimioterapia de Hospital Universitário Federal no município do Rio de Janeiro. Foi utilizado um formulário estruturado baseado nos critérios de toxicidade estabelecidos pelo Cancer Therapy Evaluation Program. Os resultados revelaram que 57 % dos clientes informou não ter tido nenhuma reação de pele (grau 0), 43% já apresentou reações grau I (dor, eritema e prurido), refletindo a baixa toxicidade dermatológica. A totalidade dos clientes referiu ter recebido orientações da enfermeira quanto ao autocuidado, o que indica tanto os cuidados adequados de biossegurança na administração das medicações, quanto a atenção à valorização do cliente como co-participante do seu tratamento.

---

### **Cuidados de Enfermagem ao Paciente Submetido à Artroplastia de Quadril**

TELMA PEREIRA DE HOLANDA CAVALCANTI (Sem Bolsa)  
GRAZIELLA ALCANTARA DA SILVA (Sem Bolsa)  
MICHELLE ALVES DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: LYS EIRAS CAMERON

Trata-se de uma reflexão crítica construtiva do direcionamento do cuidado a cerca de clientes submetidos a artroplastia de quadril. O objetivo foi levantar e analisar os fundamentos de publicações científicas que abordam o tema. O método utilizado foi à pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, através da busca eletrônica por escritores. Os resultados do estudo destacam a identificação de seis publicações, sendo dois da Revista Brasileira de Enfermagem. Os dados apontam para o controle da assepsia da pele pela equipe multidisciplinar como profilaxia de infecção do sítio cirúrgico. A realização de orientações acerca do autocuidado no que se refere à higiene corporal e os cuidados com as roupas. O ambiente onde este cliente está inserido, também esta relacionado com o risco de infecção, por isso o compromisso de certificar-se das condições de biossegurança. Cinco artigos destacam a importância do cuidado do ambiente, materiais, equipamentos, mobiliário, assim como limitar o número de circulantes na sala de operação. As variáveis: tratamentos de doenças pregressas e existentes, sexo, tempo de internação, duração da cirurgia, localização da ferida operatória, antibioticoprofilaxia, tipos de próteses, tipos de anestesia e causa da cirurgia alteram o risco para a infecção, pois estão relacionados com existência de procedimentos invasivos, contaminação, colonização de outras clínicas, imunossupressão provocada por quimioterapia e medicações, processos degenerativos e fisiológicos. A incidência da infecção está relacionada a presença de *Staphylococcus* sp pertencente à flora bacteriana, especialmente quando não há uma desinfecção criteriosa e a assepsia não é eficiente, pois não reduz significativamente o número dessas bactérias.

---

### **Problemática da Saúde do Cliente Portador de Diabetes: Conhecimento sobre a Patologia, Prevenção e Tratamento das Complicações**

JURANDIR LEMOS DE CARVALHO JUNIOR (Sem Bolsa)  
LIVIA PESSOA DAS NEVES WAITE (Sem Bolsa)  
ALINE CONCEICAO DA SILVA (Sem Bolsa)  
ANDERSON FREITAS DE MENEZES ZECHINI (Sem Bolsa)  
DANIELE CRISTINA DA SILVA (Sem Bolsa)  
EDUARDO SILVA FERREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: LIANE GACK GHELMAN

Esta investigação tratou da problemática referente ao grau de conhecimento sobre o Diabetes pelos portadores desta condição, a prevenção e o tratamento das complicações. Surgiu do questionamento feito pelos acadêmicos, após estreita convivência com as pessoas diabéticas no campo de estágio do PCI IV realizado na atenção básica, sobre as orientações oferecidas a estes e quais eram efetivamente realizadas. Os objetivos foram: identificar o grau de conhecimento do cliente diabético em relação ao seu cotidiano e analisar o comportamento destes clientes frente às orientações recebidas sobre prevenção, tratamento e complicações. O estudo foi de caráter quantitativo-descritivo, utilizando-se um questionário com perguntas abertas e fechadas, realizado nos meses de junho e julho de 2004. A amostra englobou doze clientes portadores de Diabetes Mellitus do Tipo II atendidos em uma instituição pública e com familiares dos autores desta investigação. Os critérios para a seleção foram disponibilidade e aceitação da participação, após a assinatura de um termo de consentimento. Concluímos que o conhecimento sobre o referido agravo, por estes clientes não é compatível com o que se preconiza assistir na atenção básica de saúde. As orientações recebidas



estão de acordo com as do HIPERDIA, porém como essas implicam em uma mudança de estilo de vida, nos foi mostrado que sua efetivação se torna difícil. Ainda existindo uma resistência por parte dos clientes à adesão a essas novas orientações. Acreditamos que a enfermagem possa atuar de forma menos modesta nessa assistência, podendo cada dia mais se empenhar para estar junto a estes clientes. Os enfermeiros são os profissionais que mantêm um estreito vínculo com esta clientela, podendo intervir de maneira efetiva e contribuir para o sucesso do tratamento. Referências Bibliográficas: [1] BRASIL. Secretaria Municipal de Saúde. Programa de Diabetes - Rotinas e Procedimentos, 2001. [2] BRUNNER e SUDDARTH. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica, 9º ed. Volume 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. [3] LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia da Pesquisa Científica. São Paulo: Atlas, 1991. [4] POLIT, D.F.; HUNGLER, B.P. Fundamentos da Pesquisa em Enfermagem. Porto Alegre: Atheneu, 1995.

---

### **A Percepção Sensorial Diante do Auto Cuidado para Ingesta Hídrica do Paciente Hospitalizado, em Pós-Operatório Mediato de Transplante Renal**

ALINE FACCIÓN DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)

ELAINE DOS SANTOS PEREIRA (Sem Bolsa)

SAULO MARTINS VIEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: SILVIA TERESA CARVALHO DE ARAUJO

O presente estudo é de abordagem qualitativa, realizado com um grupo de 8 pacientes pós transplantados renais mediatos, no hospital Universitário do Estado do Rio de Janeiro, visando a percepção sensorial destes pacientes frente ao seu auto cuidado para a ingestão hídrica. A amostra em estudo foi constituída por 2 sujeitos no décimo dia de pós- transplante renal, 1 no primeiro mês, 2 estando no segundo mês, 1 no sexto mês, 1 no décimo primeiro mês e o último completando 4 anos de pós- transplante. A demanda de pacientes determinou o saturamento da amostra. O material foi coletado utilizando-se como instrumento a entrevista semi-estruturada e gravada. Após a transcrição o material foi distribuído em categorias e à seguir analisado à luz do referencial teórico. A investigação permitiu evidenciar que a maioria dos sujeitos experimentam sentimentos positivos à idéia de beber água. No entanto 1 sujeito demonstrou sentir um certo receio frente a este autocuidado verbalizando ,que ainda não havia urinado após o transplante. Outro sujeito referiu que não sabia que poderia ficar Diabético após o transplante e durante o tratamento, desencadeando um processo de insatisfação e revolta após o transplante. Somando-se aos dados coletados, o formulário de caracterização do sujeito demonstrou a pequena contribuição da equipe de enfermagem para a orientação quanto ao autocuidado para com a ingestão hídrica nos períodos de pré e pós -operatório de transplante renal. Assim evidenciando-se a necessidade de que tais profissionais devem reforçar a orientação quanto à reincorporação de líquidos principalmente no pós-transplante, afim de minimizar o estresse, o grau dependência frente ao auto cuidado para a ingestão hídrica, e contribuindo para o seu otimismo e confiança perante ao tratamento e adaptação do rim transplantado.

---

### **O Banho no Leito: O Cuidado de Enfermagem Visto como Procedimento Terapêutico**

DANIELE DA SILVA COSTA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARIA JOSE COELHO

O banho no leito é uma medida de cuidado que determina a manutenção da saúde que pode ser afetada por distúrbios físicos ou mentais, fatores pessoais ou sócio culturais. Esta pesquisa do tipo bibliográfica tem por objetivo buscar na literatura definições de diferentes autores para a implementação do cuidado de enfermagem no que diz respeito ao banho no leito, uma técnica utilizada para a higiene corporal do cliente hospitalizado. Para a metodologia deste estudo, foram utilizados e pesquisados, entre agosto de 2004 e abril de 2005, teses, dissertações de mestrado, anais de Congressos, internet e artigos de revistas científicas abordando este tema onde concluiu-se que o banho no leito é mais do que uma intervenção higiênica é sim um procedimento de cuidado terapêutico, pois através dele pode-se avaliar e observar as condições do cliente como por exemplo, o aparecimento de escaras por pressão, capacidade de movimento dos membros superiores e inferiores no leito, estimular sua circulação venosa e permitir conforto e bem-estar com a remoção de sujidades e odores. Bibliografia: OGAZAWARA, Mizue: Banho no leito, contribuição a partir da percepção de pacientes/clientes; VIEIRA, Josiane Marcília e Isabel Cristina F. da Cruz; Produção científica de enfermagem sobre o déficit no autocuidado banho/higiene; implicações para o(a) enfermeiro(a) de cuidados intensivos; MACIEL, Silaine Sandrini Alves e Silvia Cristina Mangini Bocchi; Propondo um modelo assistencial de enfermagem para o banho no leito, na perspectiva do processo avaliativo do paciente.

---

### **O Cuidar e os Cuidados de Enfermagem nos Cenários de Terapia Hiperbárica**

JOSIANI FAUSTO DO NASCIMENTO (Outra Bolsa)

ROSE ANA RIOS DAVID (Outra Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARIA JOSE COELHO

A Terapia Hiperbárica é uma modalidade terapêutica fundamentada em obter pressões parciais de oxigênio elevada, cuja margem de aplicação está determinada pela pressão máxima alcançada, a frequência e o número total de exposições. Os clientes são submetidos à terapia em câmaras hiperbáricas que podem ser classificadas de acordo com o

número de clientes que comportam, sendo as do tipo monoplace: onde o cliente entra sozinho e as multiplaces: onde entram acompanhados por algum membro da equipe de Enfermagem. A enfermagem vem atuando cada vez mais nessa área, mas, apesar disso, a produção de estudos científicos é incipiente. O estudo é bibliográfico sobre trabalhos científicos mais significativos, via internet sobre o tema, com recorte temporal de 1964 a 2003. Resultados: foram encontrados: 120 autores de 10 países tais como Alemanha, China, Espanha, França, Grécia, Japão, Noruega, Portugal, Romênia, Rússia entre outros. Os 119 títulos achados foram divididos em três categorias: Enfermagem (36), Patologias (27) e Outros(56). Os periódicos consultados totalizaram 121. Conclusão: Fica dessa forma explícita a importância de um aprofundamento e publicação dessa temática, direcionada para a construção de um pluri-conhecimento técnico-científico para ser utilizado pela Enfermagem ao cuidar da clientela em uso de terapia hiperbárica no sentido de propiciar um Cuidado cada vez mais aprimorado.

---

### **A Inovação dos Materiais Utilizados na Higiene Corporal e no Curativo para a Enfermagem Hospitalar**

JULIANA MARIA REGO MACIEL (Sem Bolsa)  
PALOMA SOARES DE MELO (Sem Bolsa)  
ELIZA MAFFIOLETTI FURTUNATO (Sem Bolsa)  
RENATA JOSE DA SILVA COSTA (Sem Bolsa)  
MARCELLA FRANCO PESSOA (Sem Bolsa)  
FERNANDA DORNELLAS PINTO (Sem Bolsa)  
ALINE DA SILVA PEREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: REGINA MARIA DE CARVALHO

Enquanto Acadêmicos de Enfermagem do 5º período do Curso de Graduação de Enfermagem da EEAN - UFRJ, iniciando o estágio com clientes hospitalizados de baixa complexidade, em Hospital Universitário de grande porte, ao realizarmos algumas técnicas como o banho no leito e o curativo, nos deparamos com a inexistência de alguns materiais que haviam sido citados em aula e na literatura, como por exemplo a esponja de banho. Em outros momentos utilizávamos material que exigia esforço físico tais como os carrinhos de curativo e de banho com seus baldes e bacias grandes e pesados, além de serem de difícil transporte e circulação pelas enfermarias, nos obrigando muitas vezes, a recorrer a outros materiais improvisados na busca de um melhor desempenho, tais como as bandejas. Outras vezes utilizávamos materiais de péssima qualidade e mau estado de conservação, assim questionamos como deveriam sentir-se os profissionais de enfermagem diante dessa situação, tendo que fazer uso de materiais não tão seguros e pouco ergonômicos, e se o mesmo ocorre em outras instituições. Logo, traçamos os seguintes objetivos: Listar os materiais utilizados pela equipe de enfermagem durante o banho no leito e no curativo; Identificar o desejo de mudança em relação aos materiais utilizados no banho e no curativo; Comparar os objetos do banho e do curativo das instituições pública universitária, pública não universitária e privada de pequeno porte. A pesquisa do tipo quantitativa utilizou alguns dados qualitativos que foram coletados mediante a utilização de questionários distribuídos nas instituições referidas acima entre 10 membros da Equipe de Enfermagem. A análise preliminar identificou a supremacia em mudar os materiais utilizados nessas técnicas, tendo sido apontadas inclusive sugestões.

---

### **Evidências de Pesquisa sobre Registros de Enfermagem: Oportunidades de Melhorias Contínuas da Qualidade da Assistência de Enfermagem**

LUCIANA DIAS DA ROSA (Sem Bolsa)  
LUCIANA SANTOS CARVALHO (Sem Bolsa)  
MARCELLA SALOMONE DE CARVALHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARGARETHE MARIA SANTIAGO REGO

O registro de enfermagem é um elemento fundamental para a qualidade da assistência prestada ao cliente, sobretudo pelo fato de permitir o acompanhamento da evolução clínica da pessoa hospitalizada por todos os membros da equipe. Possibilita também a avaliação e o controle mais eficiente de todos os procedimentos e tratamentos realizados. Sendo assim, a idéia de abordar essa questão, surgiu da inquietação das autoras gerada a cada campo de estágio curricular, onde foi possível evidenciar o recebimento de diferentes orientações sobre como elaborar um registro de enfermagem de qualidade. Muitas vezes, essas orientações entraram em contradições. Nesse sentido, os objetivos do presente estudo foram: realizar um levantamento das publicações científicas da área de enfermagem sobre registro de enfermagem, evidenciadas no período entre 1997 e 2003; Caracterizar as produções científicas que refletem o foco da prática de enfermagem. Trata-se de um estudo de abordagem quanti-qualitativa, desenvolvido segundo o método da análise documental, sendo baseado em evidências de pesquisa compreendidas no período entre 1997 a 2003. Cabe destacar que o levantamento e a avaliação crítica de pesquisas são partes constitutivas do processo da prática de enfermagem baseada em evidências. Este processo combina a pesquisa, a experiência clínica e as preferências do cliente para tomada de decisões sobre as práticas desenvolvidas pela enfermagem. Os resultados indicaram a evidência de nove publicações, sendo portanto insuficiente as pesquisas científicas sobre registros de enfermagem. Em relação às pesquisas sobre esta prática foi evidenciado a importância dos registros de enfermagem como indicador de qualidade da assistência de Enfermagem. Como resultado da análise foram categorizados quatro fatores que interferem na qualidade do registro de enfermagem,

quais sejam: estrutura institucional, formação dos profissionais, a estrutura do registro de enfermagem e sua realização nos prontuários. Finalizando consideramos a necessidade de ampliação da investigação sistemática sobre registros de enfermagem visando possibilitar oportunidades de melhoria da assistência de enfermagem. Referência: ANGERAMI, E.L.S., et al. Análise Crítica das Anotações de Enfermagem. Revista Brasileira de Enfermagem, 29:28-37, 1976. BRASIL. Ministério da Saúde. Auditoria no SUS: noções básicas sobre Sistemas de Informações. Brasília: 2004. 94p.

---

**As Evidências de Pesquisa sobre Auditoria de Enfermagem:  
Oportunidades de Melhorias Contínuas para a Qualidade da Assistência de Enfermagem**

ALESSANDRA RIBEIRO MACEDO (Sem Bolsa)  
GRAZIELLA ALCANTARA DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARGARETHE MARIA SANTIAGO REGO

A auditoria de enfermagem é uma prática profissional de fundamental relevância para a gestão da qualidade na saúde e sobretudo, para o processo de controle, avaliação e manutenção da qualidade da assistência de enfermagem hospitalar. Nesse sentido, os objetivos do presente estudo foram: realizar um levantamento das publicações científicas sobre a prática de auditoria de enfermagem, evidenciadas no período entre 1997 e 2003; Caracterizar as produções científicas que enunciam as oportunidades de melhorias contínuas para a qualidade da assistência de enfermagem hospitalar. Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, desenvolvido segundo o método da análise documental, sendo baseado em evidências de pesquisa compreendidas no período entre 1997 a 2003. Cabe destacar que o levantamento e a avaliação crítica de pesquisas são partes constitutivas do processo da prática de enfermagem baseada em evidências. Este processo combina a pesquisa, a experiência clínica e as preferências do cliente para tomada de decisões sobre as práticas desenvolvidas pela enfermagem. Dentre as principais fontes de pesquisa analisadas, destacamos os estudos disponíveis na website, na Revista Brasileira de Enfermagem, Revista da Escola de Enfermagem Anna Nery, Revista da Escola de Enfermagem da UERJ, Revista da Escola de Enfermagem da USP, Revista Latino-Americana de Enfermagem e Revista Texto e Contexto de Enfermagem. A análise de conteúdo temática permitiu enunciar a Auditoria de Enfermagem nos processos de qualidade da assistência de enfermagem hospitalar, como categoria de análise. Os resultados do estudo destacam a identificação de três publicações que abordam sobre a Auditoria de Enfermagem, indicando que ainda é insuficiente a produção científica sobre a temática. É possível evidenciar que as enfermeiras que atuam nessa atividade não estão socializando amplamente as suas experiências bem como produzindo pesquisas para construção de um pensamento científico necessário para sustentar à prática de auditoria de enfermagem baseada em evidências. Em relação às evidências de pesquisas referentes a temática foi possível destacar principalmente três elementos indicativos de oportunidades de melhorias contínuas da qualidade da assistência de enfermagem, quais sejam: as anotações de enfermagem, a administração de medicamentos e a redução dos desperdícios em materiais e medicamentos. Finalizando consideramos a necessidade de maior investigação sistemática sobre assuntos de enfermagem referentes à auditoria visando à otimização do processo de melhorias contínuas da qualidade da assistência de enfermagem. Referências: [1]BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Normas de Auditoria. Brasília: 1998. 48p. [2]Costa, Shirley Correia. Mensuração da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: Apresentação de um Método para Auditoria de Planos de Cuidados. 1982. Dissertação de Mestrado em Enfermagem - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

---

**As Evidências de Pesquisa sobre Reanimação Cardiopulmonar e Cerebral:  
Oportunidades de Melhorias Contínuas para a Qualidade da Assistência de Enfermagem**

GRAZIELLA ALCANTARA DA SILVA (Sem Bolsa)  
ALESSANDRA RIBEIRO MACEDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARGARETHE MARIA SANTIAGO REGO

No desempenho de líder da equipe de enfermagem, o compromisso da enfermeira, frente ao atendimento da parada cardiopulmonar é atuar com eficiência para prover a vida, mas, acima de tudo, manter as funções de órgãos vitais, particularmente o cérebro e o miocárdio. Entretanto, foi possível observar a partir de experiências vivenciadas no ambiente hospitalar que existe uma significativa insegurança das enfermeiras em relação ao desempenho efetivo no atendimento ao paciente em parada cardiorrespiratória e cerebral. Nesse sentido, os objetivos do presente estudo foram: realizar um levantamento das publicações científicas da área de enfermagem sobre a temática, evidenciadas no período entre 1997 e 2003; Caracterizar as produções científicas que refletem as vertentes da participação e atuação da enfermeira na reanimação cardiopulmonar e cerebral (RCPC); avaliar os resultados das evidências científicas que apontam para oportunidades de melhorias contínuas da assistência de enfermagem. Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, desenvolvido segundo o método da análise documental, sendo baseado em evidências de pesquisa compreendidas no período entre 1997 a 2003. Cabe destacar que o levantamento e a avaliação crítica de pesquisas são partes constitutivas do processo da prática de enfermagem baseada em evidências. Este processo combina a pesquisa, a experiência clínica e as preferências do cliente para tomada de decisões sobre as práticas da enfermagem. As principais fontes analisadas foram a Revista da Escola de Enfermagem Anna Nery, da Escola de Enfermagem da UERJ, da Escola de Enfermagem da USP, da Revista Latino-Americana de Enfermagem e da Revista Brasileira de Enfermagem. A análise de conteúdo

permitiu enunciar a participação e a atuação da Enfermeira nas situações de parada cardíaco-respiratória e cerebral, como categoria de análise. Os resultados indicaram a evidência de seis publicações, sendo insuficiente as pesquisas científicas sobre a temática. Em relação às evidências de pesquisas foram contemplados principalmente conteúdos referentes a: possibilitar a capacitação da equipe para atuar de forma mais adequada; validar a elaboração de protocolos para nortear a assistência a ser prestada; garantir a qualidade e quantidade de materiais e equipamentos; atentar para situações que possibilitem ocorrências de iatrogênias. Finalizando consideramos a necessidade de ampliação da investigação sistemática sobre a prática de enfermagem na PCRC visando possibilitar oportunidades de uma prática profissional cada vez mais efetiva e qualificada. Referências: [1]SILVA, S.C.; PADILHA K.G. Parada cardiorrespiratória na unidade de terapia intensiva: considerações teóricas sobre os fatores relacionados às ocorrências iatrogênicas. Rev. Esc. Enfermagem USP;35(4):360-5; 2001. [2]YAKO, Iracema Yassuko Oishi. Manual dos Procedimentos Invasivos Realizados no CTI - Atuação das Enfermeiras. Rio de Janeiro: Medsi, 2000.

---

### **Variação do Perfil Aeróbio em Pacientes no Pos-Operatório de Cirurgia Bariátrica do HUCFF**

RAPHAEL DE SOUZA MOUTA (Sem Bolsa)  
CHRISTINE CASTINHEIRAS TOBIAS (Sem Bolsa)  
MARIA ISABELE RODRIGUEZ SANTOS (Sem Bolsa)  
AMANDA SICURO DE MORAES MACHADO (Sem Bolsa)  
BRUNA MATOS DE CASTRO (Sem Bolsa)  
RAFAELA DA SILVA BARBOSA (Sem Bolsa)  
NATHALIE PEREIRA ALVES (Sem Bolsa)  
TATIANA DA CUNHA D'ELIA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: DENISE RODRIGUES XEREZ  
JOSE CARLOS DO VALE QUARESMA  
ALEXANDRINA MARIA DE QUEIROZ

A obesidade, definida como aumento da massa corporal, tem se apresentado como um grave problema de saúde pública assumindo níveis epidêmicos nos países desenvolvidos. A dificuldade da prática e prescrição da atividade física para obesos graves é um desafio para as equipes envolvidas com a questão. Os pacientes inscritos no Programa de cirurgia Bariátrica do HUCFF são avaliados pela equipe multidisciplinar que inclui o Teste de 6 minutos de caminhada para aferição da performance aeróbia, na fase pre- operatória e pos-operatória. O objetivo deste trabalho é medir o impacto que a perda ponderal ocasionada pela cirurgia teve na performance aeróbia desta população. Foram analisados os dados dos pacientes submetidos a cirurgia até o momento e estes dados foram correlacionados entre si (pareados no pre- e pós operatório). A perda de peso relacionada a cirurgia permite uma melhora estatisticamente significativa dos marcadores de performance aeróbia. O pequeno número de pacientes não permite a extrapolação dos resultados.

---

### **Análise da Função Cardiovascular em Modelo Murino de Cardiomiopatia Autoimune**

ANA PAULA LOPES DE ABREU DA FONSECA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JOÃO LUIZ DA SILVA FILHO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: FISILOGIA CARDIOVASCULAR

Orientação: ROBERTO PEREZ CAMPELO  
DANIELA DEL ROSARIO FLORES RODRIGUES  
LUIS EDUARDO DIAZ GIMENEZ  
ELISABETH MATTOS  
CIRIA CAROLINA QUINTERO HERNANDEZ  
IZAIRA TINCANI BRANDÃO  
CÉLIO LOPES SILVA  
ELEONORA KURTENBACH

Estudos recentes demonstraram a presença de autoanticorpos contra o receptor muscarínico subtipo M2 (M2AChR) com atividade funcional (diminuição da frequência cardíaca e na corrente de Ca<sup>2+</sup> do tipo L) em soros de pacientes com cardiomiopatia idiopática dilatada (CDI) e chagásicos crônicos (DCC). A incidência desses anticorpos foi de 36-50% em pacientes CDI, sendo a segunda alça extracelular (o2) o epítipo dominante (Fu et al., 1994). Posteriormente, o reconhecimento da terceira alça intracelular (i3) do M2AChR por anticorpos de soros de DCC em diferentes estágios da doença foi relatado (Retondaro et al, 1999). Com o objetivo de demonstrar experimentalmente o efeito desses anticorpos na função cardíaca, um grupo de camundongos fêmeas BALB/c foi imunizado por "gene-gun" com plasmídeo contendo a sequência do receptor muscarínico M2 (pcDNA3-hM2 - n=29) e um grupo controle (n=29) com o plasmídeo vazio. Os animais tiveram seu peso acompanhado ao longo de 32 semanas. Ensaios utilizando a técnica de ELISA demonstraram que o grupo vacinado com o cDNA do M2AChR apresentou um alto título de IgG contra o peptídeo i3-M2AChR, quando comparado ao grupo controle. A morfologia e a função cardíaca foram avaliadas por eletrocardiograma e ecocardiograma ao longo de 32 semanas. Um decréscimo na fração de ejeção do VE foi observado quando comparado o grupo controle (85,0 ± 1,40) com o experimental (75,5 ± 3,99) a partir da 26ª semana após a última imunização. Uma diminuição significativa da fração de encurtamento do VE (48,3 ± 1,58 vs. 40,3 ± 3,27) na 26ª semana, e da frequência cardíaca na 6ª semana (524,2 ± 65.4 bpm vs. 412,68 ± 42.5) também foram observados.

Esse conjunto de dados sugere que a imunização com o plasmídeo contendo o cDNA codificante para o receptor M2AChR foi capaz de induzir uma importante disfunção mecânica cardíaca, com a geração inicial de autoanticorpos e posterior perda da função cardíaca. A partir destes resultados, construímos dois novos plasmídeos (pcDNA3-i3hM2 e pcDNA3-o2hM2), contendo o cDNA da terceira alça intracelular (i3) e da segunda alça extracelular (o2) do M2AChR respectivamente, para imunização de novos grupos de animais com o objetivo de caracterizar melhor a função desses epítomos nesse modelo de cardiomiopatia autoimune. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ-Médico, FAPESP, FUJB.

---

### **Talidomida nas Lesões Cutâneas Refratárias do Lupus Eritematoso : Avaliação de 105 Pacientes**

BENIE CRISPEL GOLDMAN (SR2-CEPG)  
BRUNO BOCKORNY DA SILVA (Sem Bolsa)  
ALYCIA COELHO CESAR DA FONSECA (Sem Bolsa)  
MARIA ISABEL DUTRA SOUTO (Sem Bolsa)  
CLAUDIA REGINA LOPES CARDOSO (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: JOSE ANGELO DE SOUZA PAPI

O projeto visa confirmar a eficácia da talidomida em lesões cutâneas refratárias do LE. Foi feito um estudo prospectivo com 105 pacientes com LE, analisando-se a prevalência da remissão das lesões e dos efeitos colaterais, dentre os quais os mais temidos são a teratogenicidade e a neuropatia periférica. Esta esteve presente em menos que a metade dos pacientes (34), sendo que a eletroneuromiografia mostrou lesão em 13 deles. Nesse momento, a suspensão da droga era obrigatória; 10 (29,41%) dos pacientes tiveram regressão total ou parcial dos sintomas neurológicos. Porém, 13 (38,24%) pacientes tiveram recidiva da lesão cutânea. Cento e três (98,1%) pacientes tiveram regressão total ou parcial das lesões. Esses dois últimos dados confirmam a eficácia do medicamento, que deve e pode ser usado, desde que se respeite os efeitos colaterais e os critérios de inclusão, especialmente de mulheres em idade fértil, sem método contraceptivo seguro.

---

### **Significado da Presença do Gene Quimérico BCR-ABL em Leucemia Mielóide Crônica (LMC): Estudo de Indivíduos Normais e Pacientes com LMC**

FABIANNO FERREIRA DUTRA (Sem Bolsa)  
GUILHERME A PIEDADE DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
LEONARDO CHICAYBAM PEIXOTO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANA EMILIA GOULART (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: IVONE BEATRIZ OTAZU  
RADOVAN BOROJEVIC

A LMC é uma desordem mieloproliferativa cuja origem está na expansão clonal de uma célula hematopoética progenitora alterada com vantagem seletiva e capacidade transformante. Nesta doença, a maioria dos pacientes apresentam uma translocação cromossômica t(9;22)(q34;q11), caracterizada citogeneticamente como Philadelphia (Ph). O produto resultante é a expressão de um transcrito quimérico denominado BCR-ABL derivado da fusão do gene BCR (22q11) com o proto-oncogene c-ABL (9q34). Dentre estes ARN mensageiros, os rearranjos frequentemente associados a LMC são o b3a2 e o b2a2. No entanto outros rearranjos têm sido descritos e relacionados com diferentes fenótipos da doença. A tradução destes transcritos origina uma proteína funcional com atividade enzimática tirosina cinase desregulada interferindo em vários mecanismos de sinalização celular. Pouco se conhece sobre a cinética destes transcritos durante a expansão clonal e sobre as mutações em estágios pré-clínicos, pois estes clones são frequentemente identificados quando a leucemia é clinicamente evidente. Atualmente, estes transcritos são detectados e monitorados por RT-PCR antes e após os tratamentos em um nível de sensibilidade de até 10<sup>6</sup> células analisadas. Por outro lado, a descoberta da expressão desses transcritos em indivíduos normais, trouxe novas discussões sobre o significado biológico e as implicações do transcrito em análise. Este achado sugere que a expressão do gene BCR-ABL pode não ser o primeiro ou único evento no desenvolvimento da LMC mostrando que a patogênese desta doença ocorre em mais de uma etapa. Também não foi elucidado se as células BCR-ABL positivas nestes indivíduos saudáveis surgem, independentemente, um grande número de vezes em cada indivíduo ou se são partes de um único clone o qual proliferou consideravelmente, porém com um limitado grau de expansão. Com base nessas discussões realizaremos um estudo dos transcritos BCR-ABL por RT-PCR com um protocolo otimizado de 10<sup>8</sup> células analisadas em 30 amostras de sangue periférico de indivíduos não portadores de LMC. Também serão estudados, nesta sensibilidade, pacientes que estiveram em recaída e/ou remissão molecular depois de uma análise de 10<sup>6</sup> células após diferentes terapias. Estes últimos do serviço de Hematologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. Em seguida, será realizado um estudo por sequenciamento destes transcritos o qual nos permitirá caracterizá-los e compará-los a fim de observar diferenças que possam demonstrar e discutir variantes nos indivíduos saudáveis e nos portadores da doença. Além disso, será discutido o caso de uma paciente expressando o rearranjo e1a2, cujo cariótipo apresenta dois marcadores cromossômicos Ph. Este paciente diagnosticado como LMC é atípico, já que o mesmo superou os sete anos de história natural de fase crônica sendo ainda um curso clínico indolente.

---

### **Significado da Expressão de Transcrito Quimérico BCR-ABL: Análise por Sequenciamento em Pacientes com Leucemia Mielóide Crônica (LMC) sem Tratamento**

LEONARDO CHICAYBAM PEIXOTO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
GUILHERME A PIEDADE DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
FABIANO FERREIRA DUTRA (Sem Bolsa)  
ANA EMILIA GOULART (Sem Bolsa)  
WILEN NORAT SIQUEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: RADOVAN BOROJEVIC  
IVONE BEATRIZ OTAZU

A Leucemia Mielóide Crônica (LMC) é uma desordem mieloproliferativa cuja origem está na expansão clonal de uma célula hematopoiética progenitora alterada com vantagem seletiva e capacidade transformante. Esta doença é uma das neoplasias hematológicas associadas à presença do cromossomo Philadelphia (Ph), marcador detectado pela citogenética em 95% dos casos. O resultado desta alteração é a translocação entre o proto-oncogene c-ABL situado no cromossomo 9 e a região variável de pontos de quebras (breakpoint cluster region ou BCR) localizada no cromossomo 22. Assim, a doença está associada a presença do gene quimérico BCR-ABL, cujo produto é detectado em 99% dos casos analisados pelo método de RT-PCR. Nesta técnica, sintetizamos um ADN complementar (ADNc) ao ARN mensageiro através da Transcrição Reversa (RT) e o ADNc é amplificado posteriormente pela reação de PCR. Diversos transcritos podem ser expressos, sendo dois deles majoritariamente associados a LMC: b3a2 e o b2a2. Quando esses ARN mensageiros são traduzidos, uma proteína quimérica funcional com atividade tirosina cinase é gerada. Essa proteína apresenta a sua função desregulada, interferindo no mecanismo de sinalização celular. Estudos de RT-PCR levaram a uma alta detecção de pontos de quebras diferentes de transcritos BCR-ABL associados a LMC. Da mesma forma, uma análise da sequência de expressão do gene fornece informação de mudanças preexistentes que possam diferenciar o funcionamento do transcrito e a expressão em doença. De fato, foram relatadas mutações que estão intimamente ligadas ao desenvolvimento de resistência a tratamentos terapêuticos sendo estas, mutações preexistentes numa pequena percentagem de células tumorais prévias ao tratamento. Por outro lado, a descoberta da expressão desses transcritos em indivíduos normais, trouxe novas discussões sobre o significado biológico e as implicações do transcrito em análise. Com base nessas discussões realizaremos um estudo dos transcritos BCR-ABL por RT-PCR multiplex usando geis de poliacrilamida 4% (PAGE) e sequenciamento em 15 amostras de sangue periférico de indivíduos clinicamente diagnosticados como LMC, no Laboratório de Citogenética e Biologia Molecular do Banco de células do Rio de Janeiro. Todos os pacientes são pertencentes ao serviço de Hematologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. Uma caracterização da expressão do gene BCR-ABL nestes pacientes nos levaria a estabelecer uma melhor correlação das características diferenciais do transcrito para predição do desenvolvimento da doença ou recaídas.

---

### **Histomorfologia Comparada entre os Sistemas Quadricipto-Patelo-Tibial e Tricipito-Calcâneo Plantar**

LEANDRO MARQUES MIRANDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ORTOPIEDIA

Orientação: ANTONIO VITOR DE ABREU  
CESAR RUBENS DA COSTA FONTENELLE

Realizado estudo histomorfológico com objetivo de demonstrar a semelhança entre os sistemas quadricipto-patelo-tibial (SQPT) e tricipito-calcâneo-plantar (TCP). O estudo foi baseado em cortes histológicos no plano sagital de peças anatômicas de 24 patelas e 30 calcâneos, distribuídos em cinco faixas etárias; fetal, 1 a 2 anos; 8 a 14 anos; 20 a 40 anos e acima de 60 anos. As lâminas coradas em HE foram fotografadas ao microscópio óptico com aumento de 63 vezes e obtidas ampliações de fotografias das regiões superior e inferior de cada corte para o estudo morfológico. Conclui-se que os sistemas QPT e TCP incluindo as estruturas patelares e calcâneos, apresentam semelhanças quanto aos ângulos e forma de inserção e também quanto à localização dos sistemas trabeculares ósseos tanto nos pólos superior como no inferior destes estudos.

---

### **Estudo Morfológico de Segmentos Articulares do Tendão Fibular Longo com o Cuboide**

CARLOS EDUARDO AFFONSO GRINBAUM (Sem Bolsa)  
MARCEL DE OLIVEIRA NASCIMENTO (Sem Bolsa)  
LEANDRO MARQUES MIRANDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ORTOPIEDIA

Orientação: ANTONIO VITOR DE ABREU

Objetivo: Estudar um conjunto de peças segmentos articulares do tendão fibular longo na passagem pelo cuboide com objetivo de identificar o grau de correlação radiomorfológica e suas características histológicas. Material e Métodos: Foram estudadas 50 peças cadavéricas de adultos, inicialmente radiografadas determinando-se a presença ou não de imagens ósseas no interior do tendão. As peças em que não foi possível identificar-se à presença ou ausência nas radiografias estas peças foram seccionadas para avaliação macroscópica. Nos casos que persistiam na dúvida, estas peças foram preparadas e incluídas em parafina e na seqüência foram confeccionadas lâminas em corte sagital e coradas em HE para estudo microscópico. Resultados: No conjunto de 50 peças radiografadas tivemos 29 peças sem ossificação, 13 com ossificação e oito peças duvidosas. Destas oito peças após análise macroscópica de cortes sagitais identificamos cinco sem

ossificação e uma com ossificação. As duas peças restantes em dúvida foram analisadas em microscópio óptico tratando-se de duas peças sem ossificação. Portanto, o conjunto final apresentou 36 tendões sem ossificação e 14 com ossificação. Apenas um caso não foi identificado na evolução radiológica inicial. Conclusão: O índice de ossificação nos segmentos estudados foi maior do que o índice observado em estudos anatômicos. Todos os segmentos estudados demonstraram adaptação do tendão para a passagem pelo cuboide na forma de um tecido misto, identificado como fibrocartilagem.

---

### **Localização do Nervo Interósseo Posterior na Face Lateral do Rádio**

MARCOS BRITTO DA SILVA (Sem Bolsa)  
LEANDRO MARQUES MIRANDA (Sem Bolsa)  
MARCEL DE OLIVEIRA NASCIMENTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIRURGIA ORTOPÉDICA

Orientação: JOSE SERGIO FRANCO

Objetivo: 1. localizar o nervo interósseo posterior na face lateral do cotovelo em pronação e supinação, medindo a distância entre este e a articulação rádio umeral; 2. medir o deslocamento do nervo radial em pronosupinação; 3. determinar uma região de segurança para dissecação sem a identificação do NIP; 4. determinar a importância da postura do antebraço durante as vias de acesso laterais ao cotovelo. Materiais e método: foram dissecados 33 cadáveres adultos escolhidos aleatoriamente, dissecados 18 cotovelos direitos e 15 cotovelos esquerdos. Foram realizadas medidas entre a superfície articular proximal do rádio e o nervo interósseo posterior em três pontos em relação ao rádio, borda anterior, borda posterior e ponto médio, tanto em supinação máxima como em pronação máxima. Resultados: a distância média entre a articulação rádio umeral e a borda anterior em supinação foi de 2,61 cm variando de 1,00 a 4,10 cm com desvio padrão de 0,33; a distância média da articulação rádio umeral a borda anterior em pronação foi de 4,27 cm variando de 2,9 a 7,35 cm com desvio padrão de 0,40. A distância média entre a articulação rádio umeral e ao ponto médio em supinação foi de 3,87 cm variando de 1,65 a 4,90 cm com desvio padrão de 0,43; a distância média da articulação rádio umeral ao ponto médio em pronação foi de 5,49 cm variando de 4,20 a 8,10 cm com desvio padrão de 1,12. A distância média entre a articulação rádio umeral e a borda posterior em supinação foi de 5,00 cm variando de 2,45 a 6,50 cm com desvio padrão de 1,26; a distância média da articulação rádio umeral a borda posterior em pronação foi de 6,68 cm variando de 4,6 a 9,00 cm com desvio padrão de 1,14. Conclusões: 1. a zona de segurança para colocação de placas na face lateral do rádio é de 4 cm; 2. o descolamento no nervo radial na prono-supinação é significativo; 3. a dissecação do músculo supinador deve ser realizada com o antebraço em pronação e o cotovelo em flexão nas vias de acesso laterais ao cotovelo.

---

### **Histomorfologia Comparada entre os Sistemas Quadricipto-Patelo-Tibial e Tricipito-Calcâneo Plantar**

LEANDRO MARQUES MIRANDA (Sem Bolsa)  
MARCEL DE OLIVEIRA NASCIMENTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIRURGIA ORTOPÉDICA

Orientação: ANTONIO VITOR DE ABREU

Realizado estudo histomorfológico com objetivo de demonstrar a semelhança entre os sistemas quadricipto-patelo-tibial (SQPT) e tricipito-calcâneo-plantar (TCP). O estudo foi baseado em cortes histológicos no plano sagital de peças anatômicas de 24 patelas e 30 calcâneos, distribuídos em cinco faixas etárias; fetal, 1 a 2 anos; 8 a 14 anos; 20 a 40 anos e acima de 60 anos. As lâminas coradas em HE foram fotografadas ao microscópio óptico com aumento de 63 vezes e obtidas ampliações de fotografias das regiões superior e inferior de cada corte para o estudo morfológico. Conclui-se que os sistemas QPT e TCP incluindo as estruturas patelares e calcâneos, apresentam semelhanças quanto aos ângulos e forma de inserção e também quanto à localização dos sistemas trabeculares ósseos tanto nos pólos superior como no inferior destes estudos.

---

### **Aparelho de Anestesia Experimental para Animais de Pequeno Porte: Acreditação em Cirurgia**

BRUNO RIOS VILACA (Sem Bolsa)  
CARINA OLIVEIRA FURTADO GONCALVES (Sem Bolsa)  
CAMILA RODRIGUES ZANON DE CASTRO (Sem Bolsa)  
IVAN MOCHEL DIAS (Sem Bolsa)  
LIGIA VILLELA RODRIGUES (Sem Bolsa)  
MAURO COELHO LEMOS (Sem Bolsa)  
MOURIVALDO CAJAZEIRA BATISTA NETO (Sem Bolsa)  
PATRICIA DE OLIVEIRA CAMBRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANESTESIOLOGIA ANIMAL

Orientação: LUIZ ALFREDO DE MAGALHAES VIVAS  
NELSON JAMEL

Justificativa e Objetivos: Após a criação do aparelho de anestesia para animais de experimentação – já sob patente na Universidade Federal do Rio de Janeiro – partimos para o processo de metodotização e acreditação do mesmo, utilizando-o em diversos procedimentos anestésico-cirúrgicos, visando não só a difusão do aparelho mas também recomendando o uso do sevoflurano como anestésico ideal para cirurgias experimentais. Os procedimentos anestésico-cirúrgicos consistiram em: Laparotomia seguida de Nefrectomia; Esofagoduodenostomia; Laparotomia seguida de indução de Pancreatite; Ligadura parcial da veia renal esquerda para indução de varicoceli experimental e Anastomose Intestinal com isquemia e reperfusão portal. Material: Além do aparelho de anestesia que consiste em:

câmara de indução anestésica, vaporizador, compressor, máscara de manutenção anestésica, receptáculo aquoso, direcionador em Y conjugado a um regulador de escape, um direcionador de fluxo e recentemente introduzido o conjunto three-way com dupla função (regulador de borbulhamento e direcionador do fluxo de emergência), foram utilizados ratos da classe Wistar (de acordo com a demanda das cirurgias), Sevoflurano, protocolos de metodotização do aparelho, seringa e agulha para manuseio do anestésico, mesa de procedimentos e barbantes para conter o animal. Métodos: O estudo – em andamento – consta da utilização de 80 ratos da classe Wistar distribuídos em cinco grupos: 50 foram utilizados em Nefrectomia; 12 em Esofagoduodenostomia; 06 em Pancreatite induzida, 03 em Ligadura parcial de veia renal e 09 em Anastomose Intestinal. Foram verificados o tipo de cirurgia, a adequação do procedimento, facilidade e praticidade de manuseio, duração do procedimento anestésico-cirúrgico, além de possíveis complicações cirúrgicas e/ou anestésicas. O anestésico utilizado em todas as cirurgias foi o Sevoflurano. Resultados: Através de uma avaliação qualitativa constatamos que 79% dos procedimentos cirúrgicos foram considerados muito bons enquanto 21% foram bons quanto a adequação do procedimento. Quanto a facilidade e praticidade de manuseio, 79% foram considerados muito bons; 20% bons e 1% regular. Além disso, 87% das cirurgias foram isentas de complicações anestésicas e/ou cirúrgicas, enquanto 13% vivenciaram algum tipo de complicação a relatar: na cirurgia de nefrectomia 1 rato morreu durante a indução. Na esofagoduodenostomia houve a perda de 2 ratos por complicações anestésicas devido ao descontrole da manutenção. Já na Anastomose Intestinal 1 rato morreu por parada cárdio-respiratória atribuída ao procedimento anestésico. Conclusões: O óbito de 4 ratos por complicações anestésicas, devido à inexperiência do usuário, denota a necessidade de um treinamento e da formulação de um manual de utilização, que acompanhará o aparelho, cujas instruções deverão ser seguidas adequadamente, para evitar a morte dos animais.

---

### **Aparelho de Anestesia para Animais de Experimentação**

BRUNO RIOS VILACA (Sem Bolsa)  
CAMILA RODRIGUES ZANON DE CASTRO (Sem Bolsa)  
CARINA OLIVEIRA FURTADO GONCALVES (Sem Bolsa)  
IVAN MOCHEL DIAS (Sem Bolsa)  
LIGIA VILLELA RODRIGUES (Sem Bolsa)  
MAURO COELHO LEMOS (Sem Bolsa)  
MOURIVALDO CAJAZEIRA BATISTA NETO (Sem Bolsa)  
PATRICIA DE OLIVEIRA CAMBRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANESTESIOLOGIA ANIMAL

Orientação: LUIZ ALFREDO DE MAGALHAES VIVAS  
NELSON JAMEL

Introdução: Durante muitos anos, a pesquisa experimental em animais de pequeno porte era realizada quase que exclusivamente com éter etílico embebido em algodão e gaze (bucha). Após a criação do aparelho de anestesia para animais de experimentação, partimos para o processo de acreditação do mesmo, utilizando-o em diversos procedimentos anestésicos. Realizamos algumas modificações técnicas com o objetivo de torná-lo mais eficiente, prático e econômico. O aparelho, atualmente, consiste em: câmara de indução, vaporizador, compressor, máscara de manutenção, receptáculo aquoso, direcionador em Y conjugado a um regulador de escape, um direcionador de fluxo, um conjunto three-way com dupla função e um sistema de ventilação mapleson A. Métodos: O estudo constou da utilização de 20 *Rattus norvegicus Albicans*. Os animais foram submetidos à anestesia geral pela ação do sevoflurano, sendo mantido sob máscara durante vinte minutos. Foram verificados tempo de indução anestésica, alterações durante o tempo de manutenção pré-estabelecido (20 min), tempo de recuperação anestésica, volume de anestésico consumido e facilidade de manuseio na prática. Os resultados e conclusões estão em andamento devido ao adiantamento da data de inscrição da jornada científica comparado ao ano anterior, não previsto pelo nosso cronograma de pesquisa. Referências Bibliográficas: 1. Brito, M.V.H. Modificação do Vaporizador Artesanal de Éter para Cirurgia Experimental. Revista Brasileira de Anestesiologia, 1999; 49(2): 107-109. 2. \_\_\_\_\_. Vaporizador Artesanal de Éter para Cirurgia Experimental em pequenos roedores. Acta Cirúrgica Brasileira, 1998; 13(1): 3-5. 3. Silva, P.C. Aparelho Vaporizador para a anestesia em camundongos, ratos e coelhos. Revista de Medicina e Cirurgia, 1991; 3(1):89-94.

---

### **Pesquisa do Fenômeno Shivering em Animais de Laboratório com o Uso do Aparelho de Anestesia Experimental**

MAURO COELHO LEMOS (Sem Bolsa)  
BRUNO RIOS VILACA (Sem Bolsa)  
CARINA OLIVEIRA FURTADO GONCALVES (Sem Bolsa)  
CAMILA RODRIGUES ZANON DE CASTRO (Sem Bolsa)  
IVAN MOCHEL DIAS (Sem Bolsa)  
LIGIA VILLELA RODRIGUES (Sem Bolsa)  
MOURIVALDO CAJAZEIRA BATISTA NETO (Sem Bolsa)  
PATRICIA DE OLIVEIRA CAMBRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANESTESIOLOGIA ANIMAL

Orientação: LUIZ ALFREDO DE MAGALHAES VIVAS  
NELSON JAMEL

Justificativa e Objetivos: O fenômeno de shivering, também chamado de tremor pós-anestésico, é observado após procedimentos cirúrgicos com anestesia geral, epidural ou subaracnóidea. Sua etiologia ainda não é bem conhecida, mas estudos têm relacionado sua ocorrência a hipotermia intraoperatória (relacionada como a principal causa),



vasodilatação provocada pelo bloqueio simpático na anestesia epidural, liberação de pirógenos pela lesão tecidual, dor, uso de anestésicos voláteis, perda de sangue e cirurgias de longa duração. Esta complicação determina um alto consumo de oxigênio, além de maior produção de CO<sub>2</sub>, aumento na frequência cardíaca e aumento na pressão arterial, tendo importância em pacientes portadores de disfunções respiratórias, cardíacas ou neurológicas, além de idosos e crianças, nos quais pode-se estabelecer um quadro de hipóxia. Por isso, sua prevenção se torna muito importante no sentido de diminuir a demanda metabólica, o trabalho do miocárdio e o consumo do cérebro (CRMO<sub>2</sub>). O objetivo deste estudo foi relacionar o possível aparecimento do fenômeno de shivering com a lesão tecidual, colocando-a como a principal causa do fenômeno. Método: Para o presente estudo, serão anestesiados 30 ratos da classe *Wistar* no aparelho de anestesia (patenteado) com Sevoflurano, sendo divididos em três grupos (todos os grupos receberão anestesia geral inalatória). Os animais do primeiro grupo serão submetidos somente à anestesia geral inalatória, no segundo grupo, será feita também a anestesia epidural com Bupivacaína e no terceiro grupo os animais serão submetidos à laparotomia. A temperatura dos animais será mensurada no conduto auditivo externo com o termômetro ótico infravermelho (comparável ao termômetro esofágico), antes, durante (cinco, dez, 15, 20, 25 e 30 minutos) e após o procedimento anestésico, acompanhando a possível ocorrência do fenômeno de Shivering. A temperatura do ambiente cirúrgico será mensurada com o referido termômetro. Os resultados obtidos serão analisados estatisticamente para a comparação dos grupos. Resultados: Projeto em andamento Conclusões: Projeto em andamento.

---

### **Biocompatibilidade dos Adesivos Dentinários nas Fraturas Coronárias**

TATIANE TEIXEIRA DA SILVA (Sem Bolsa)  
INGRID BABISKI AREAS (Outra Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Orientação: KATIA REGINA HOSTILIO CERVANTES DIAS

Introdução: Dentre os diversos tipos de traumatismos dentais, as fraturas coronárias compreendem os traumatismos mais frequentes na dentição permanente e podem representar um perigo para o tecido pulpar. O diagnóstico das alterações pulpares após o trauma representa uma das principais dificuldades do tratamento para o clínico que, na maioria das vezes, encontra-se despreparado. O propósito deste trabalho é, a partir da revisão de literatura, fornecer informações sobre a etiopatogenia das alterações pulpares pós-trauma e seu tratamento, dando ênfase no papel dos adesivos dentinários como proteção do complexo dentina-polpa. Materiais e Métodos: Através da revista da literatura será efetuada a classificação das fraturas coronárias, assim como o tratamento adequado para cada um dos tipos de fraturas, suas vantagens e desvantagens, dando destaque à resposta dentária (e individual de cada tecido dentário) ao trauma. Outro tópico abordado será a preservação, ou seja, as consequências - reabsorção interna e externa, sensibilidade dentinária, cáries, etc. - de cada tratamento e, principalmente, se cada material restaurador atua como irritante ou protetor do complexo dentina-polpa. Com o suporte de todas as observações feitas nesta revisão de literatura, foi realizada uma avaliação do uso dos adesivos dentinários, sua efetividade e biocompatibilidade na proteção pulpar. Conclusão: Tendo em vista que cada conduta restauradora deve sempre se adequar a cada situação clínica, o cirurgião-dentista deve estar apto a solucionar o problema das fraturas coronárias, que representam os traumatismos mais frequentes na dentição permanente, de forma rápida, conservadora e com resultado estético satisfatório, tendo o conhecimento dos diversos tipos de materiais disponíveis e sua indicação, sempre atento que os procedimentos restauradores são de extrema relevância quando efetuados sobre dentes com vitalidade pulpar comprometida, pois podem atuar como injúria sobre a capacidade regenerativa da polpa.

---

### **Análise da Rugosidade Superficial em MEV de 2 Protocolos de Acabamento e Polimento em Três Diferentes Tipos de Resinas Compostas**

ALINE TEIXEIRA EMERICK (Sem Bolsa)  
PATRICIA NÓBREGA GOMES (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Orientação: DENISE FERNANDES LOPEZ NASCIMENTO  
MARTA CLEA COSTA DANTAS  
SERGIO ALVARO DE SOUZA CAMARGO JUNIOR  
RONIR RAGGIO LUIZ

Com o avanço do uso de resinas compostas em restaurações, tornou-se importante o aumento da sua resistência à fratura e a capacidade de acabamento e polimento, pois uma superfície polida minimiza o acúmulo de placa bacteriana e grau de abrasão sofridos pela restauração. O objetivo do projeto foi analisar a rugosidade superficial obtida com a utilização de dois protocolos de acabamento e polimento em três tipos de resina composta: Esthet-X( Grupo1), Durafill (Grupo2) e Z250 (Grupo 3). Foram confeccionados trinta corpos de prova que foram submetidos a dois protocolos de acabamento e polimento, exceto um de cada resina que serviu como padrão ouro (A). O primeiro protocolo consistiu em acabamento com pontas diamantadas da série dourada e prateada e polimento com feltro e pasta (polimento 1 - B). O segundo protocolo seguiu o mesmo acabamento mais polimento com pontas abrasivas e pasta (polimento 2 - C). Após sofrerem os dois protocolos, os grupos tiveram rugosidade analisada em perfilômetro cujos resultados estatísticos apresentaram as seguintes médias e desvio padrão: G1A = 718,00 ± 81,63; G1B = 1.963, 40 ± 166,07; G1C = 1154,00 ± 210,93; G2, G2A = 829,66 ± 77, 72, G2B = 1.930,80 ± 35, 89, G2C = 741,50 ± 103,82;

G3A = 414,80 ± 46, 20, G3B = 2.646,00 ± 318, 84, G3C = 1.081,00 ± 42,89. Houve diferenças significantes entre G2B e G2C e entre G3A, G3B E G3C. Posteriormente, os corpos de prova tiveram sua superfície analisada em microscopia eletrônica de varredura em um aumento de 2000x. O padrão ouro obteve maior lisura superficial nos três tipos de resina e o polimento 1 apresentou maior lisura em relação ao polimento 2, exceto a resina Z250.

---

### **Análise dos Pacientes Oncológicos do Programa de Dor e Cuidados Paliativos no HUCFF-FMUFRJ no Ano de 2003**

TAMARA DA SILVA CUNHA (Sem Bolsa)  
JOANA MELLO AMARAL (Sem Bolsa)  
RENATA ARAUJO TEODORO (Sem Bolsa)  
THIAGO PEREIRA BELLINHA (Sem Bolsa)  
THAIANA REIS ALVES DA FONSECA (Sem Bolsa)  
PAULA DE ARAUJO FRANCA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
PATRICIA DA SILVA VARINO (Sem Bolsa)  
CLAUDIO DE JESUS VALENCA (Sem Bolsa)  
JULIA NETTO MACHADO FROTA (Sem Bolsa)  
DANIEL PESSOA CURSINO (Sem Bolsa)  
FABIO TRINCA CAMARGO (Sem Bolsa)  
ALEXANDRE DUARTE VALVERDE (Sem Bolsa)  
PRISCILA LEMOS LEITE NOVAES (Sem Bolsa)  
PATRICIA DE OLIVEIRA CAMBRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANESTESIOLOGIA

Orientação: NUBIA VERCOSA FIGUEIREDO  
GISELANE LACERDA FIGUEREDO SALAMONDE

Os cuidados paliativos que têm como meta os pacientes oncológicos são uma nova visão da medicina moderna, permitindo o controle da dor e de outros sintomas, proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida. Para conhecer o perfil do paciente enquadrando-o neste contexto, faz-se necessária uma equipe multidisciplinar (psiquiatras, clínicos, fisioterapeutas) além da presença do Anestesiologista com a finalidade de direcionar o tratamento específico para o alívio dos sintomas dolorosos. Este estudo avaliou os pacientes oncológicos atendidos no Programa de Dor e Cuidados Paliativos do HUCFF-FMUFRJ. Foram analisados os prontuários de 66 pacientes, 33 homens e 33 mulheres com preenchimento de uma ficha na qual foi anotada idade, raça, sexo, doenças pré-existentes, órgão de origem, tipo de dor e outros sintomas, medicações usadas, as rotinas hospitalares e o término do tratamento. Para avaliação da dor foi utilizada a escala analgésica unidimensional de faces com escores de 0 (sem dor) até 4 (dor insuportável). A dor foi o sintoma mais frequente, ocorrendo em 92% dos pacientes (61). Para o seu tratamento a metadona foi o opióide mais utilizado mostrando-se seguro e eficaz. As doses de metadona oral eram tituladas no ambulatório e utilizava-se a analgesia controlada pelo paciente (ACP). Outras medicações para o tratamento dos sintomas foram utilizadas como antidepressivos, antiinflamatórios (AINES), corticóides, opióides fracos, neurolépticos e laxantes. Os principais sintomas foram: gastrointestinais (constipação, vômito, náuseas e anorexia); psiquiátricos (desorientação, tristeza, alteração do sono) e respiratórios (dispnéia, hemoptise e tosse). Os pacientes apresentaram pelo menos quatro sintomas porém em 61 deles a dor foi a queixa principal. A analgesia controlada pelo paciente através do uso da metadona normalmente é realizada em âmbito hospitalar porém neste trabalho optou-se pelo controle da dor em esfera domiciliar proporcionando ao paciente o alívio da dor e o contato com seus familiares e cuidadores. A metadona pode e deve ser usada como opióide de escolha para os pacientes com câncer avançado porque atua tanto na dor nociceptiva como na neuropática. Ressalta-se a importância dos cuidados paliativos em permitir ao paciente uma morte digna e com alívio dos sintomas dolorosos. Referências Bibliográficas: Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer - Cuidados Paliativos Oncológicos: Controle de Sintomas, 1ª Ed., Rio de Janeiro, INCA, 2001. Soares LGL - Dor em Pacientes com Câncer, em: Cavalcanti IL, Maddalena ML - Dor, 1ª Ed., Rio de Janeiro, Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2003;285-299.

---

### **Criação de Modelos in Silico de DNA Contendo Lesões Induzidas por Agentes Quimioterápicos. Caracterização das Estruturas Decorrentes da Ligação de Diferentes Moléculas de Psoraleno ao DNA**

MARCUS VINICIUS DE PAULA P JUNIOR (Sem Bolsa)  
REINALDO SOUZA DE OLIVEIRA JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOFÍSICA MOLECULAR

Orientação: ADRIANA MOREIRA ALVES  
PEDRO GERALDO PASCUTI  
PAULO MASCARELLO BISCH  
ALVARO AUGUSTO DA COSTA LEITAO  
CLAUDIA DE ALENCAR SANTOS LAGE

Agentes quimioterápicos usados para tratamento de câncer têm sido estudados pelo nosso grupo em microorganismo-modelo *E. coli*. A fotoquimioterapia por Psoralenos mais UV-A (PUVA) é um exemplo de protocolo largamente usado em Dermatologia, admitindo que tenha ação genotóxica induzindo ligações do tipo monoadduto ou

biadutos (intra ou inter-hélice) no DNA. O mecanismo de reparo por excisão de nucleotídeos UvrABCD em *E. coli* foi descrito in vivo e in vitro para o reparo de lesões induzidas pelo UV germicida no DNA, o dímero ciclobutano entre pirimidinas (DCP). In vitro, como acontece para o DCP in vivo, o DNA tratado com agentes formadores de adutos é sujeito à ação das enzimas do complexo UvrABCD. Atribui-se a este mecanismo a importante característica de servir como um “backup” para remoção de uma gama estruturalmente ampla de lesões induzidas no DNA. OBJETIVO: caracterizar as estruturas decorrentes da ligação de psoralenos com o DNA in silico, em função dos diferentes psoralenos estudados, ligados mono- ou bifuncionalmente ao DNA, com a utilização de programas computacionais de modelagem e dinâmica molecular. METODOLOGIA COMPUTACIONAL: Criação, in silico, das moléculas dos diferentes psoralenos bem como do oligonucleotídeo para a montagem dos modelos. Programas utilizados: VMD (Visual Molecular Dynamics, University of Illinois, USA), RasMol, HyperChem. FENOTIPAGEM IN VIVO: Mutantes de reparo de DNA da linhagem de *E. coli* K12 *uvrA*, *uvrB* e *uvrC* foram tratados com diferentes concentrações equimolares de psoralenos (Psoraleno, PSO; Dimetoxicumarina, DMC; e 8-Metoxipsoraleno, 8-MOP) mais UV-A (365nm) e avaliadas as suas sensibilidades em função dos tratamentos, através da medida da sobrevivência a cada dose. RESULTADOS: Três fenótipos de reparo foram encontrados para os psoralenos estudados. Para PSO o reparo seguiu o padrão clássico descrito para o dímero DCP; para DMC, apenas o mutante deficiente em *uvrB*, independentemente de *uvrA* e *uvrC*, apresentou-se sensível. Numa situação intermediária, a sensibilidade ao 8-MOP é grande para o mutante *uvrB* em pequenas doses; nas maiores, encontramos um fenótipo de sensibilidade que reflete o reparo dependente de UvrABC, similar ao fenótipo descrito para DCP. Em seguida procedemos à análise da dinâmica molecular para dois depósitos do PDB (www.pdb.org), cada um contendo 40 estruturas em Ressonância Magnética Nuclear, sendo um para monoaduto e outro para crosslink entre Hidroxi-trimetil-psoraleno (HMT) e oligonucleotídeo-modelo de 10 bases. O tratamento das imagens pelo programa VMD revelou que o oligonucleotídeo contendo ligação HMT-DNA sob a forma de monoaduto parece ser relativamente menos dinâmica, enquanto aquele contendo o crosslink aparece como uma estrutura de maior dinâmica do conjunto HMT-DNA. CONCLUSÃO: os parâmetros estruturais das diferentes lesões formadas no DNA pela ligação de psoralenos são correlacionados com os diferentes fenótipos de reparo de DNA em *E. coli*.

---

### Glioma C6:

#### Um Novo Modelo para o Estudo da Correlação entre a Coagulação Sanguínea e o Câncer

RENATO FERNANDES DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO  
VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

Por mais de um século tem sido demonstrado que pacientes com câncer exibem aumento do risco de desenvolvimento de desordens tromboembólicas, quando comparado à população em geral, e que alguns eventos que induzem estados de hipercoagulabilidade que podem contribuir para o crescimento do tumor, neoangiogênese e formação de metástases. A linhagem Glioma C6 (C6), foi originalmente produzida em ratos Wistar-Furth, sendo morfológicamente similar ao glioblastoma multiforme, descrito como um glioma agressivo e resistente a intervenções terapêuticas. Neste estudo nós investigamos as propriedades pró-coagulantes das células C6. Quantidades crescentes de células C6 produziram uma significativa diminuição no tempo de recalcificação do plasma de rato. Essa observação foi consistente com a presença de fator tecidual (TF), uma proteína transmembrana de 46-kDa. O TF exerce a função de receptor específico para o fator VIIa (FVIIa) com subsequente formação do complexo tenase extrínseco. Esse complexo converte o FX em FXa, iniciando uma seqüência de ativação de zimogênios que resulta na coagulação sanguínea. Desta forma, a presença de TF na superfície celular de C6 foi comprovada por ensaios funcionais (ativação do FX em FXa na presença de FVIIa) e de citometria de fluxo, utilizando anticorpo monoclonal contra o TF. Adicionalmente foi observada a formação do complexo tenase intrínseco (FIXa/FVIIIa), que também converte o FX em FXa, na presença de C6. A linhagem C6 também foi capaz de potencializar a ativação da protrombina por FXa. Essa habilidade foi dependente da ligação do FXa na superfície celular, visto que este efeito não foi visto quando utilizamos desGLA-FXa, um derivado do FXa que não exibe a propriedade de se ligar à fosfolipídios de membrana. As células C6 também promoveram a formação do complexo protrombinase (FXa/FVa), que eficientemente converte protrombina em trombina. Foi demonstrado que a formação do complexo protrombinase é dependente da exposição de fosfatidilserina (PS) por C6. Assim, a anexina V, uma proteína que se liga avidamente à PS, inibiu na presença de C6 tanto a ativação do FX em FXa pelo complexo tenase intrínseco, como da protrombina pelo complexo protrombinase. Desta forma, nós concluímos que a linhagem C6 é altamente pró-coagulante, como resultado da exposição de TF e da presença do lipídio aniônico PS na face extracelular de sua membrana. Acreditamos que esta linhagem celular pode ser usada como um novo modelo para o estudo do papel das proteínas da coagulação na biologia tumoral.

---

### **A Interação entre as Proteínas Prion Celular e STI1 Modula a Proliferação de Gliomas**

SUZANA ASSAD KAHN (CNPq-IC Balcão)  
RAFAEL BIERIG ERLICH (Outra Bolsa)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: VIVALDO MOURA NETO  
VILMA REGINA MARTINS  
RAFAEL LINDEN  
LUCIANA BARRETO CHIARINI

Gliomas são definidos como tumores originários da glia ou de seus precursores no sistema nervoso central. Clinicamente os gliomas são divididos em quatro graus, sendo que o glioblastoma multiforme (GBM), também identificado como astrocitoma grau IV, é o glioma mais agressivo e de maior incidência em humanos. A sobrevivência de pacientes diagnosticados com GBM se mantém entre 9 e 12 meses. Apesar de sua marcante heterogeneidade, algumas alterações nas vias de transdução de sinal são comuns aos GBMs. Trabalhos anteriores identificaram a Proteína 1 Induzida por Estresse (STI1), uma co-chaperona, como sendo um ligante de prion celular (PrPc) localizado na membrana plasmática. Esta interação determina a ativação de diferentes vias de sinalização, já relacionadas à modulação da proliferação de linhagens celulares de glioblastomas humanos. No presente trabalho, nós utilizamos ensaios de incorporação de timidina para investigar o efeito de STI1 sobre a proliferação da linhagem celular A172, proveniente de um GBM humano. Ficou demonstrado que STI1 é secretada pelas células tumorais e induz a proliferação das mesmas, sendo este efeito dependente do PrPc endógeno do tumor. A proliferação induzida por STI1 é modulada pelas vias de Erk e PI3K. Também evidenciamos o efeito de STI1 em diferentes linhagens provenientes de gliomas. Por outro lado, STI1 não induziu proliferação em astrócitos normais. O conjunto destes resultados aponta para novos papéis de STI1 e PrPc na fisiologia de gliomas humanos e pode significar um primeiro passo para a identificação futura de novos alvos terapêuticos nestes tumores.

---

### **Regulação da Atividade das Células T pelo Estroma da Medula Óssea**

RAFAELA FIDELIS LIMA (Outra Bolsa)  
ANNA CAROLINA C. DA FONSECA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: ADRIANA CESAR BONOMO  
JOAO PAULO BOTELHO MONTEIRO  
FLÁVIO HENRIQUE PARAGUASSÚ BRAGA

A medula óssea é o principal centro de hematopoese em mamíferos adultos. Recentemente, demonstramos que a atividade das células T CD4<sup>+</sup> é essencial na manutenção da hematopoese normal e que essa atividade requer (i) a ativação pelo antígeno cognato, (ii) a presença dessas células na medula óssea (Blood, 2005, 105:1484-1491). No entanto, este estado de constante ativação das células T – caso não seja muito bem controlado – poderia ser prejudicial, podendo ocupar a medula óssea ou mesmo lesar esse tecido, dificultando a hematopoese. O estroma da medula óssea parece ter papel importante na regulação da atividade das células T, sendo capaz de inibir, por mecanismos desconhecidos, a proliferação destas células frente a estímulos poli ou monoclonais. Esse efeito é dependente de contato, não requer interação TCR/MHC e não impede a ativação em si, embora seja capaz de induzir uma parada proliferativa das células T. Demonstramos previamente que o estroma da medula óssea é capaz de inibir a proliferação e a apoptose de linhagens celulares leucêmicas através da interação via junções comunicantes (Cell Death and Differentiation, 2003, 10:1101-1108). O objetivo deste trabalho é determinar se há interação via junções comunicantes entre células T e células estromais da medula óssea e como essa interação interfere (i) na proliferação, (ii) expressão de marcadores de ativação, e (iii) produção de citocinas pelos linfócitos T.

---

### **Regulação da Proliferação de Células Leucêmicas na Interação com o Estroma de Medula Óssea em Modelo Murino**

ANNA CAROLINA CARVALHO DA FONSECA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: ADRIANA CESAR BONOMO  
FLÁVIO HENRIQUE PARAGUASSÚ BRAGA

Introdução: A medula óssea constitui o principal sítio de desenvolvimento das células do sangue, sejam elas normais ou neoplásicas (leucêmicas). Regulando a hematopoiese, o estroma de medula óssea (MO) interage com as células-tronco e progenitoras do sangue. Nosso grupo mostrou que a cocultura entre células leucêmicas humanas e o estroma de MO é capaz de manter uma população quiescente e que essa quiescência é associada com o acoplamento via junções comunicantes (JC). Objetivo: Estudar as interações celulares na MO leucêmica, em particular, avaliar o papel das JC na proliferação e manutenção da célula tronco leucêmica, em modelo murino in vitro e, posteriormente, in vivo. [Métodos] Células de LMA murina, C1498, foram cocultivadas com estroma de MO, S17. Para avaliar a proliferação leucêmica, células da linhagem C1498 foram cultivadas na presença e na ausência de S17 e a contagem de células viáveis foi feita pela utilização de MTT. Com o intuito de avaliar, simultaneamente, a proliferação e o acoplamento via JC dessas populações leucêmicas, estas foram tratadas com PKH 26 red, um corante para acompanhamento da divisão

celular, e cultivadas na presença e na ausência de estroma de MO tratado com calceína, um corante permeável somente através de junções comunicantes. Para determinar a percentagem de progenitores presentes na população de células C1498, foram feitas culturas em meio semi-sólido (ágar) das células leucêmicas, plaqueadas em diferentes concentrações, e observou-se a formação ou não de unidades formadoras de colônia (CFU). Resultados: O cocultivo de células leucêmicas com o estroma de MO levou a uma redução percentual da proliferação total de células malignas de, aproximadamente 33%, em relação ao controle. Constatou-se ainda a existência de uma população de células leucêmicas quiescentes acopladas à MO. Averiguou-se também a existência de 1 progenitor leucêmico para cada 131 células leucêmicas, o que corresponde a, aproximadamente, 0,76% da população como um todo. Conclusão: Em modelo murino, a interação entre progenitores leucêmicos e o estroma de MO leva a uma inibição da proliferação desses progenitores e há interação via JC. No momento estamos investigando se a população celular que interage com o estroma via JC é uma população quiescente, a fim de confirmar nossos dados anteriores com células humanas e poder fazer ensaios de célula tronco leucêmica in vivo. Apoio Financeiro: Fundação Ary Frauzino, CNPq e FAPERJ.

---

### **O Impacto do Status Socioeconômico na Taxa de Remissão Completa em Pacientes com Doença de Hodgkin no Brasil**

MARCELLE ANTAO XAVIER (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUDMILA COUTINHO DE AGUIAR (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANDRÉA RIBEIRO SOARES (Outra Bolsa)  
Área Básica: HEMATOLOGIA

Orientação: JOSE CARLOS OLIVEIRA DE MORAIS  
IRENE DE ALMEIDA BIASOLI  
NELSON SPECTOR

Introdução: O status socioeconômico (SSE) é um fator associado à evolução clínica em vários tipos de câncer. O objetivo deste estudo foi analisar o impacto do SSE na taxa de remissão completa (RC) dos pacientes com Doença de Hodgkin (DH) em nosso meio. Métodos: De novembro de 2001 a outubro de 2004, 156 pacientes foram acompanhados prospectivamente em cinco instituições (três públicas e duas privadas) no Rio de Janeiro. As informações sobre as características da doença e do tratamento foram coletadas e os pacientes foram classificados de acordo com o Score Prognóstico Internacional (IPS). Cada paciente respondeu a um questionário com informações sobre seu SSE, que incluíram o grau de escolaridade, a renda familiar, a posse de eletrodomésticos e de carro, a presença de empregada doméstica e características da residência. A maior parte destas características foi utilizada para calcular dois índices de SSE: o “Critério para Classificação Econômica” desenvolvido pelo IBOPE, e já validado em pesquisas de publicidade e de opinião no Brasil, e o “Questionário de características”, desenvolvido pelo Grupo Temático de Saúde, Nutrição, População e Pobreza do Banco Mundial. Um total de 138 pacientes completaram a primeira linha de tratamento da DH e estavam disponíveis para esta análise. Os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com seu SSE: SSE mais alto (classes A1 a C) e SSE mais baixo (classes D e E). O IPS também foi categorizado em baixo risco (2 ou menos fatores de risco) e alto risco (mais de dois fatores de risco). Resultados: De acordo com o “Critério para Classificação Econômica”, um paciente foi classificado na classe social A1 (1%), seis na A2 (4%), 27 na B1 (20%), 28 na B2 (20%), 44 na C (32%), 31 na D (22%) e um na E (1%). A taxa global de RC foi de 78% (107/138 pacientes). A taxa de RC foi maior nos pacientes com maior SSE que naqueles com menor SSE (82% versus 66%,  $p = 0,047$ ). Não houve correlação estatisticamente significativa entre o grupo de SSE e as variáveis individuais que compõem o IPS, nem com os subtipos histológicos. O tempo médio do início dos sintomas até o diagnóstico foi de 4 meses (1-36) no grupo de SSE maior e de 6 meses no de menor SSE ( $p = 0,26$ ). Uma comparação das taxas de RC entre os quintis maior e menor do score gerado pelo questionário do Banco Mundial não mostrou diferença. A taxa de RC foi maior nos pacientes com IPS de baixo risco (91% versus 66%,  $p = 0,002$ ). Numa análise multivariada incluindo o IPS e o grupo de SSE, somente o IPS permaneceu significativamente associado com a taxa de RC. Conclusão Os pacientes com SSE mais alto, determinado pelo “Critério para Classificação Econômica”, apresentaram maior taxa de RC. Pode ser que algumas das variáveis do IPS reflitam o SSE, mas não foi possível identificá-las, possivelmente devido ao pequeno tamanho da amostra.

---

### **Câncer de Mama: A Mídia e a Experiência de Mulheres**

ALINE DE CARVALHO COSTA (Sem Bolsa)  
CAMILA FREITAS LOBO NOVIS (Sem Bolsa)  
FERNANDA FERREIRA FRANCISCO (Sem Bolsa)  
KAREN GRAZIELLE RODRIGUES CAPUANO (Sem Bolsa)  
MARIANA DE CASTRO CAVALEIRO (FAPERJ)  
Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: ALICIA REGINA NAVARRO DIAS DE SOUZA

Os meios de comunicação influenciam tanto a experiência subjetiva quanto a organização das relações sociais, uma vez que não espelham realidades mas em parte as formam. Neste sentido, é relevante investigar a cobertura pela mídia impressa sobre câncer de mama e suas possíveis implicações na compreensão pública, em particular, a de mulheres com ou sem câncer de mama. O objetivo do presente trabalho foi analisar comparativamente as informações selecionadas por dois veículos cujos perfis do leitor diferem sobretudo quanto à classe social. Escolhemos O Dia e

Folha de São Paulo, uma vez que O Dia destina-se sobretudo às classes C e D (57%), ao passo que a Folha de São Paulo, às classes A e B (71%). Atualmente, O Dia tem 92% de suas vendas realizadas em bancas de jornal e cobre 45% do mercado de leitores de jornais do Rio de Janeiro. A Folha de São Paulo é o jornal diário de maior circulação no país atualmente, posição esta que vem sendo mantida de modo geral há alguns anos, segundo o IVC. A metodologia utilizada foi análise de conteúdo do discurso de matérias localizadas através da palavra de busca “câncer de mama” aplicada aos acervos digitalizados relativos ao período de janeiro de 2003 a dezembro de 2004 de ambos os veículos. O total de 302 matérias encontradas foram inicialmente classificadas em relação ao seu principal foco - fatores de risco, métodos de prevenção, diagnóstico, tratamento, depoimentos de pessoas sobre o adoecimento, e pesquisa básica relacionada ao câncer de mama. Dentre os principais resultados da análise comparativa entre as 145 matérias analisadas do O Dia e as 157 da Folha de São Paulo destacamos: a) embora o número total de matérias sobre prevenção seja equivalente, as matérias sobre fatores de risco isolados relacionados à alimentação, à genética, à poluição ambiental, ao tabagismo e ao alcoolismo são em muito maior número na Folha de São Paulo, ao passo que no O Dia as matérias sobre campanhas de prevenção são cinco vezes mais numerosas; b) sobre tratamento, encontramos três vezes mais matérias na Folha de São Paulo, por conta de temas como terapia genética, cirurgia plástica reconstrutora e apoio psicológico durante o tratamento do câncer de mama; c) sobre pesquisa básica, encontramos duas vezes mais matérias na Folha de São Paulo; d) sobre depoimentos de pessoas com câncer de mama, o jornal O Dia apresentou duas vezes mais matérias. Em conclusão, a prevenção é o principal foco em cerca de 60% das matérias em ambos os veículos analisados. O Dia busca maior eficácia de comunicação com seu leitor através de um maior número de chamadas para campanhas públicas de prevenção e a presença de depoimentos, cujo impacto afetivo é presumidamente maior do que informações técnicas ou científicas. Já a Folha de São Paulo se destaca na prevenção pelo conteúdo técnico e científico sobretudo de matérias sobre fatores de risco relacionados ao câncer de mama.

---

**Doença Residual Mínima (DRM):  
Estudo Molecular em Pacientes com Leucemia Mielóide Crônica (LMC)  
Tratados por Transplante Alogênico de Medula Óssea (TMO),  
Mesilato de Imatinib (Glivec) e Interferon Alfa (IFN-alfa)**

ANA EMILIA GOULART (Sem Bolsa)  
GUILHERME A PIEDADE DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
FABIANO FERREIRA DUTRA (Sem Bolsa)  
LEONARDO CHICAYBAM PEIXOTO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: RADOVAN BOROJEVIC  
IVONE BEATRIZ OTAZU

A LMC é uma desordem de células pluripotenciais hematopoiéticas caracterizada pela proliferação de células malignas no compartimento granulocítico e megacariocítico na medula óssea. O processo é resultado da transformação maligna da célula hematopoiética primordial, célula tronco. A LMC é caracterizada pela presença da translocação entre o gene BCR localizado no cromossomo 22 e o proto-oncogene c-ABL no cromossomo 9, expressando o gene quimérico BCR-ABL. Assim, o ARN mensageiro deriva da fusão do BCR ao ABL, expressando transcritos b3a2 ou b2a2 e, em casos raros de LMC associados com crises blásticas, e1a2. Estes transcritos codificam proteínas que aumentam a atividade enzimática da tirosina cinase comparado ao ABL normal, aumentando a proliferação celular. Os principais tratamentos para LMC são: TMO, terapia com IFN-alfa e Mesilato de Imatinib (GLIVEC). Em todos os tratamentos, o paciente, que aparentemente se encontra em remissão citogenética e hematológica, é vulnerável à recaída clínica devido à presença de células malignas resistentes aos regimes terapêuticos. Sendo assim, é essencial monitorar a Doença Residual Mínima após a terapia para identificar de forma precoce os pacientes com alto risco de recaída, permitindo ao clínico a adoção de estratégias terapêuticas precoces à progressão da doença. Além disso, o estudo comparativo da dinâmica dos transcritos BCR-ABL com os diferentes regimes terapêuticos permitirá estabelecer o comportamento dos mesmos na LMC. Para isto, visamos detectar e quantificar o transcrito quimérico antes e após os tratamentos terapêuticos supracitados, caracterizando os diferentes BCR-ABL e relacionando-os com o significado, o diagnóstico ou a probabilidade de recaída clínica. Para isto, amostras de sangue periférico são avaliadas por RT-PCR multiplex, Nested, competitivo e seqüenciamento no Laboratório de Citogenética e Biologia Molecular no Banco de Células do Rio de Janeiro do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) e no Laboratório de Hematologia da Faculdade de Farmácia (UFBA), Salvador, Bahia. Até o momento, foram detectados transcritos BCR-ABL em cerca de 10 pacientes tratados com TMO, aproximadamente 10 pacientes tratados com GLIVEC e por volta de 10 pacientes tratados com IFN-alfa. Neste trabalho, estaremos mostrando a dinâmica da doença tanto de pacientes na fase inicial quanto após 4 anos de tratamento pelos métodos já descritos. As metodologias de detecção, quantificação e seqüenciamento dos transcritos BCR-ABL, nos permitirão visualizar a dinâmica dos mesmos, assim como caracterizar uma possível expansão clonal incipiente, responsável pelo aumento da massa tumoral e recorrência clínica. Melo, J.V. Chronic Myeloid Leukemia - Advances in Biology and New Approaches to Treatment. N. Eng. J. Med., v. 349, p 1451-1464, 2003. Hochhaus, A. Minimal residual disease in Chronic Myeloid Leukaemia patients. Best Practice & Search Clinical Haematology, v. 15, nº 1, p 159-178, 2002.

---

### **Caracterização de Mutações no Gene BRCA1 e BRCA2 numa População de Mulheres com Câncer de Mama no Rio de Janeiro**

GESIELE FONSECA VERISSIMO (CNPq-PIBIC UFRJ)

NIVEA DIAS AMOEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: FRANKLIN DAVID RUMJANEK

O câncer de mama é o tipo de câncer que causa mais morte em mulheres dos Estados Unidos, Europa e também do Brasil. Neste, a região Sudeste abriga o maior número de casos. O risco de câncer de mama aumenta com a idade e também em mulheres com história pessoal ou familiar de câncer de mama, além de fatores como exposição à radiação, gravidez após os trinta anos de idade, uso de contraceptivos orais, reposição hormonal, consumo de bebida alcoólica e cigarros. A prevenção e a profilaxia dependem de um estudo clínico do paciente que aborda aspectos que possam sugerir uma incidência familiar. Para o sucesso do tratamento o diagnóstico precoce é fundamental. Nesse contexto se insere a importância do estudo dos genes BRCA1 e BRCA2, ambos supressores tumoral que agem, também, inibindo o crescimento de células defeituosas, impedindo, assim o desenvolvimento de tumores. O presente trabalho baseia-se na caracterização das mutações no gene BRCA1 nas linhagens germinativas - as mutações podem ser principalmente substituição de nucleotídeos, pequenas inserções e deleções de um ou mais pares de bases ou até a deleção de grandes segmentos do gene. Após amplificações dos exons dos genes BRCA1 e BRCA2 procurar comparar as seqüências obtidas com seqüências já descritas para mutações nos genes BRCA1 e BRCA2. A metodologia do trabalho inclui a extração de DNA, pelo método fenol:clorofórmio, de amostras de sangue das pacientes. Amplificação dos exons dos genes BRCA1 e BRCA2 do DNA humano. Os produtos de amplificação são seqüenciados através de um sistema de sequenciamento automático. Por fim, as seqüências obtidas são comparadas com outras seqüências de banco de dados com o objetivo de pesquisar e construir um banco de dados com mutações características de uma população do Rio de Janeiro. Foi extraído o DNA de vinte mulheres com câncer de mama diagnosticado, o produto da extração foi amplificado pela PCR, utilizando primers específicos. Todas as amostras geraram produtos de amplificação exibindo o tamanho esperado de 270bp que e em seguida foram enviadas para o sequenciamento.

---

### **Expressão do Fator Inibitório da Migração de Macrófagos (MIF) em Linfomas B Gástricos**

DIEGO ALVARES DE MELO SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)

ANTONIO AUGUSTO D. MODESTO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: CANCEROLOGIA

Orientação: MORGANA TEIXEIRA L. CASTELO BRANCO

HEITOR SIFFERT PEREIRA DE SOUZA

MARCELO TORRES BOZZA

JOSE CARLOS OLIVEIRA DE MORAIS

VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

Algumas infecções não são causadoras diretas, mas atuam como co-participantes no processo de carcinogênese. Um exemplo de um processo infeccioso desse tipo são os tumores gástricos associados à infecção por *Helicobacter pylori*. Esta bactéria coloniza o estômago humano causando gastrites, úlceras e, persistindo por muito tempo, pode ocasionar o surgimento de linfoma gástrico. O fator de inibição da migração de macrófagos (MIF) é uma citocina pro-inflamatória produzida por macrófagos. Trabalhos mostraram que o MIF desempenha um papel importante em doenças inflamatórias e autoimunes, tais como: choque séptico, artrite reumatóide, glomerulonefrite, colite ulcerativa, gastrite e úlcera gástrica. Recentemente, estudos tem indicado que o MIF também possui um papel crítico como citocina no desenvolvimento de vários tipos de câncer fazendo uma ligação entre a inflamação e a tumorigênese. O MIF tem sido expresso em células de vários tipos de tumores, tais como melanoma, neuroblastoma, leucemia mielomonocítica, câncer de mama, próstata, pulmão, colon e fígado regulando o crescimento tumoral positivamente ou negativamente sugerindo o envolvimento do MIF na carcinogênese, embora o papel preciso do MIF em células tumorais permanece por ser esclarecido. Nós investigamos a expressão da proteína MIF no linfoma B gástrico associado ou não à infecção por *Helicobacter pylori* por imunohistoquímica e imunofluorescência. A análise da expressão de *H. pylori* também foi medida por imunofluorescência indireta. As biópsias parafinizadas, retiradas de pacientes portadores de linfomas gástricos, foram obtidas do Setor de Anatomia Patológica do HUCFF, representando vários estágios de evolução da doença. A análise das marcações demonstrou uma grande expressão de MIF, localizada em todas as células tumorais e quase todas as epiteliais dos casos de Linfoma B de Grandes Células e uma menor expressão de MIF no epitélio gástrico dos casos de linfoma MALT. A correlação com a infecção por *H. pylori* e a quantificação da expressão do MIF estão sendo realizadas. Sabe-se que a infecção por *H. pylori* aumenta a expressão de MIF em células gástricas inflamatórias e epiteliais. Nossos resultados sugerem que a expressão de MIF nos linfomas gástricos pode estar envolvida com a evolução da doença e com o pior prognóstico.

---

### **Síntese do (±)-3,4-Diidróxi-8,9-Metilenodioxipterocarpano, um Agente Antitumoral**

JULIANA LEAL DA SILVEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JULIANA ARGENTO DE SENA (Sem Bolsa)  
EDUARDO SALUSTIANO JESUS DOSSANTOS (Outra Bolsa)  
Área Básica: SÍNTESE ORGÂNICA

Orientação: CHAQUIP DAHER NETTO  
ALCIDES JOSE MONTEIRO DA SILVA  
VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK  
PAULO ROBERTO RIBEIRO COSTA

Pterocarpanos são substâncias naturais de reconhecida importância, devido às suas atividades farmacológicas, pertencem ao grupo dos flavonóides. Fazem parte do metabolismo como fitoalexinas. São caracterizados por apresentarem quatro anéis fundidos (A,B,C,D). Os anéis A e D apresentam diferentes padrões de substituição, sendo estes responsáveis pela diversidade de atividades farmacológicas apresentadas por estes isoflavonóides. Além de atuarem como fitoalexinas, pterocarpanos apresentam variadas atividades farmacológicas, como ação anti-oftálmica, anti-HIV, inibidora da fosfolipase A2 e anticâncer. Em 1995, Wall e colaboradores isolaram 3 pterocarpanos das flores de *Petalostemon purpureus*, uma planta encontrada nos E.U.A. Somente a substância de natureza catecólica, (+)-3,4-diidróxi-8,9-metilenodioxipterocarpano, apresentou atividade na cisão da fita de DNA, enquanto que as outras duas mostraram-se inativas neste tipo de ensaio. Em adição, essas 3 substâncias mostraram citotoxicidade em células tumorais da linhagem KB. O pterocarpano de natureza catecólica apresentou ED50=0,9mcg/mL, sendo o mais ativo desta série, enquanto que os outros 2 apresentaram valores de ED50=5,6mcg/mL e 4,0mcg/mL, menos ativos que o pterocarpano catecólico. Diante destes resultados, parece que a função catecólica desempenha um importante papel nas atividades da cisão da fita de DNA e citotoxicidade em cultura de células KB, visto que a ausência do grupo catecólico resultou na inatividade ou diminuição da atividade das substâncias nestes 2 ensaios. Tendo como referência os pterocarpanos isolados por Wall e colaboradores, além da grande experiência do nosso laboratório na síntese destes isoflavonóides, planejamos uma rota sintética utilizando materiais de partida disponíveis comercialmente visando a síntese racêmica do pterocarpano natural catecólico 3,4-diidróxi-8,9-metilenodioxipterocarpano com o objetivo de avaliá-lo farmacologicamente em cultura de células leucêmicas das linhagens K562 e LUCENA sendo esta última uma linhagem resistente à Vincristina. Estes ensaios farmacológicos serão coordenados pela Prof. Vívian Rumjanek no Laboratório de Imunologia Tumoral do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ. A estratégia sintética usada envolveu o acoplamento regioselectivo do 7,8-dibenziloxicromeno com o 2-cloromercúrio-4,5-metilenodióxi-fenol em presença de tetracloropaladato de lítio em acetona a 0°C, sendo esta a etapa-chave da rota sintética planejada, seguido da hidrogenólise catalítica para a remoção dos grupos benzilas, usados ao longo da síntese como protetores da função catecólica. O cromeno foi obtido através de sucessivas interconversões de grupos funcionais do 2,3-dimetóxi-benzaldeído. Enquanto que o organomercurial foi sintetizado a partir do sesamol. Tendo obtido êxito na síntese do produto natural, nosso próximo objetivo é submeter este pterocarpano a testes farmacológicos que serão realizados em colaboração com o Laboratório de Imunologia Tumoral do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ.

---

### **Programa de Incentivo às Mudanças Curriculares no Ensino Médico - PROMED: A Experiência do Laboratório de Currículo e Ensino do NUTES-UFRJ**

ANDREIA DE ANDRADE DIAS (CNPq-IC Balcão)  
FILIPE VELASQUES MACHADO (CNPq-IC Balcão)  
THIAGO DE ALMEIDA PINHEL (SR2-CEPG)  
WELLINTON LA PICIRELLI SOUZA (SR2-CEPG)  
MARIA MAGDALA ALVES MONTEIRO (Outra Bolsa)  
Área Básica: TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Orientação: VICTORIA MARIA BRANT RIBEIRO MACHADO

O projeto investiga iniciativas de inovação curricular, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), em duas escolas médicas públicas: da UFJF (apoiada pelo PROMED) e da UERJ. Estudantes de diversos períodos, professores e gestores comprometidos com a melhoria do ensino na graduação foram pesquisados em diferentes momentos por meio de Grupos Focais, técnica qualitativa que permite a livre expressão de seus participantes. As falas obtidas nesses encontros foram estudadas, debatidas e classificadas pelos pesquisadores, com base em categorias analíticas (concepção pedagógica de educação médica, nível de conhecimento das DCN, dos pontos de vista dos professores e estudantes e expectativas dos estudantes quanto ao mercado de trabalho). Tal levantamento permitiu mapear a atual formação do estudante de medicina nas instituições investigadas. Os temas recorrentes nos grupos focais (planejamento e avaliação curriculares, lacunas existentes no ensino, limites nos processos de transformação) são objetos de oficinas com estudantes e professores das escolas para: discutir, produzir e avaliar estratégias pedagógicas que visem a melhoria do ensino médico. A equipe estudou conceitos de inovação, mudança e transformação para analisar o material empírico (falas resultantes dos grupos focais), concluindo que inovação curricular refere-se às alterações que buscam construir novos processos de formação dos profissionais nas suas relações com a estrutura socioeconômica, envolvendo conteúdos, processos e métodos de ensinagem (ensino+aprendizagem). Inclui, portanto, alterações significativas no currículo que podem tornar-se embrião de transformações na relação universidade-escola-



comunidade. O trabalho de pesquisa, com os seus conseqüentes resultados, gerou desdobramentos importantes no campo da educação em saúde- ainda em construção- tais como: avanços na proposição de novos métodos de ensino e de avaliação em currículos por competências, por meio das oficinas nas escolas investigadas; retomada das discussões sobre o modelo vigente de formação do profissional da saúde, tomando por base a integração da universidade com os serviços de saúde e a comunidade; oportunidade de lidar com as novas estratégias das políticas públicas (educação permanente e gestão participativa). O necessário encontro de inovações curriculares no ensino médico com as políticas públicas no campo da saúde, em fase de implantação, cria oportunidades que, com esforço e compromisso dos profissionais das duas áreas, a médio e longo prazo, certamente plantarão a semente da transformação. Espera-se que o cumprimento dos princípios da Reforma Sanitária e a melhoria da qualidade no atendimento do SUS sejam beneficiários desta transformação, refletindo-se em cuidado e promoção da saúde do povo brasileiro.

---

### **Iniciando na Pesquisa pelo Campo da Gestão Participativa em Saúde**

MELANIE NOEL MAIA (Outra Bolsa)  
LIGIA BULHOES GUIMARAES (Outra Bolsa)  
THIAGO DE ALMEIDA PINHEL (Outra Bolsa)  
Área Básica: TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Orientação: VICTORIA MARIA BRANT RIBEIRO MACHADO  
ALEXANDRE NORDSKOG  
CLAUDIA DE MORAES SILVA

Investiga-se, neste projeto, a gestão participativa em Conselhos Municipais de Saúde, por meio dos Fóruns de Conselheiros dos municípios e de regiões metropolitanas dos estados brasileiros. Como produto destes Fóruns a equipe de pesquisa elabora os Cadernos Metropolitanos, para os quais levantam-se dados do DataSUS e das Secretarias Municipais de Saúde, que se constituem em material de análise do panorama de saúde dos municípios (questões de estudo). Entrevistas realizadas na ocasião, com os Conselheiros, são registradas em gravação, transcritas e analisadas com base em categorias pré definidas: gestão participativa, controle social e mobilização social. Com este material a equipe compõe um texto com a compreensão que usuários, trabalhadores e gestores do SUS têm do seu papel no Conselho. De acordo com os princípios definidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais (que, entre outros, “encorajam o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, (...) e o fortalecimento da articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão (...)” - PARECER MEC/CNE/CES Nº: 1.133/2001) o material produzido constitui-se em subsídio para inovação curricular nos cursos de formação da área da saúde, na medida em que provoca a aproximação dos estudantes das queixas, desejos e necessidades dos usuários do SUS (método que permite estabelecer relações entre dados e categorias pré-definidas). De outro lado, os Cadernos servem de base para apropriação das informações pelos Conselheiros. Enfim, os estudantes beneficiam-se construindo uma visão mais crítica da realidade; os conselheiros, em contrapartida, beneficiam-se com informações sobre o perfil de saúde dos seus municípios, sistematizadas pela equipe de pesquisa; a comunidade, indiretamente, beneficia-se com melhor exercício do controle social (conhecimento produzido). As questões centrais, portanto, referem-se à relação dos processos de formação na área da saúde com os de participação e controle sociais, e o impacto desta relação nas políticas públicas de saúde e na melhoria da qualidade de vida individual e coletiva. Até maio de 2005 foram produzidos, no projeto, média de 100 exemplares de cada um dos Cadernos Metropolitanos de Gestão Participativa: “Participar para conhecer” (referente ao município de Belford Roxo); “Saúde da Família- Panorama, Avaliação e Desafios” (município de Nova Iguaçu); “Reorganizando o SUS na região” (município de Duque de Caxias); “Reorganizando o SUS” (município do Rio de Janeiro); “A realidade de saúde na Grande São Luís: impactos, relações, articulações e desafios” (Maranhão).

---

### **As Necessidades Especiais e a Demanda de Cuidados do Egresso da Terapia Intensiva Neonatal de uma Instituição Pública. Rio de Janeiro, 1997-2002**

KAROLINA CORREA DA SILVA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Orientação: IVONE EVANGELISTA CABRAL  
ROSANE CORDEIRO BURLA DE AGUIAR

A tecnologia das unidades de terapia intensiva neonatal/UTIN tem possibilitado a sobrevivência de bebês com baixo peso ao nascimento assim como o tratamento especializado de crianças clinicamente graves, o que contribui para a diminuição da morbimortalidade infantil. Observa-se que muitas dessas crianças ao deixarem a UTI retornam ao domicílio com alguma necessidade terapêutica pós-alta, devido a artefatos tecnológicos e/ou dependência de medicamentos. No entanto, pouco se sabe a respeito das condições pessoais e sociais de recém-nascidos egressos da UTIN. Portanto, ao se traçar um perfil busca-se caracterizar o egresso da terapia intensiva neonatal de uma instituição pública do Rio de Janeiro, no período 1997-2002. Teve-se por objetivos definir o perfil dessa criança; determinar suas necessidades especiais e as demandas de cuidados. A pesquisa quantitativa retrospectiva foi realizada partindo-se do universo de 3.889 neonatos internados na instituição. Preencheram os critérios de inclusão

296 crianças que ficaram mais de sete dias internadas, estavam na faixa etária neonatal e não evoluíram a óbito; entretanto foram levantadas informações de 99 prontuários, correspondente a uma amostra de 33%. Os resultados indicam que 71,7% apresentaram peso inferior a 2.500g e foram classificados com baixo peso ao nascer; a maioria (82,9%) nasceu prematuro; 74,8% apresentaram intercorrência no nascimento; 66,7% necessitaram de reanimação respiratória; 73,8% permaneceram internados entre 8 e 28 dias. No momento da alta, 61,6% dos neonatos estavam pesando entre 1.500 e 2.499g, ainda com baixo peso e com indicação para o preparo de alimentação artificial e medidas antirrefluxo; 59,6% foram encaminhados para acompanhamento ambulatorial; 76,8% dos medicamentos prescritos foram polivitamínicos. A faixa etária materna oscilou entre 13 e 26 anos; apenas 46,4% realizaram mais de quatro consultas pré-natal; 52,5% apresentaram alguma patologia de risco (pré-eclâmpsia, eclâmpsia, diabetes etc.). Conclui-se que a terapia intensiva, embora indispensável à sobrevivência do bebê prematuro ou de baixo peso, afeta a qualidade de vida dos sobreviventes devido ao longo tempo de permanência e a conduta terapêutica, determinando necessidades especiais de saúde que requerem acompanhamento ambulatorial relacionada à demanda de cuidados de desenvolvimento e medicamentosa pela complementação vitamínica. Referências: CABRAL, I.E., SILVA, F. F. O egresso da terapia intensiva neonatal de três instituições de ensino e a demanda de cuidados especiais. Esc. Anna Nery Rev Enferm. Rio de Janeiro, v.7, nº 2, p. 210-17. 2003. Moraes, J.R.M.M; CABRAL, I.E. O cuidar de crianças egressas da unidade de terapia intensiva neonatal no espaço domiciliar: instrumentos mediadores das famílias. Texto & Contexto Enferm. Florianópolis, v. 13, nº 3, p. 452-8, 2004. Mentro, A. M. Health care policy for medically fragile children. Journal of Pediatric Nursing, Vol. 18, nº 4 (August), 2003. 225-232.

---

### **“O Processo Fílmico como Método de Pesquisa em Saúde Coletiva”**

ALLAN RIBEIRO DA SILVA (Bolsa de Projeto)  
HENRIQUE DOS SANTOS PACHECO (Bolsa de Projeto)  
ALEXANDRE RAMOS VASQUES (Bolsa de Projeto)  
MARCIA CRISTINA ANASTACIO ARAUJO (Bolsa de Projeto)

Área Básica: COMUNICAÇÃO VISUAL

Orientação: ANDREA CELIA MOLFETTA DE ROLON  
JOAO LUIZ LEOCADIO DA NOVA

Este trabalho traz o resultado da reflexão do projeto “O Processo Fílmico como método de pesquisa em saúde coletiva”. O projeto produziu três documentários sobre os conselhos de saúde da baixada fluminense, envolvendo as equipes de realização em um seminário interno de pesquisa. Esta comunicação, de co-autoria dos bolsistas das áreas de História e Cinema, expõe os quatro conceitos mais importantes estudados pelos estudantes, assim como a relação que eles estabeleceram entre estes conceitos e a prática cinematográfica.

---

### **Análise Crítica de Metodologia de Avaliação Antropométrica para Gestantes Brasileiras**

AMANDA RIBEIRO THAUMATURGO CORREA (Sem Bolsa)  
MONIQUE RIBEIRO SANTANA (Sem Bolsa)  
BEATRIZ DELLA LIBERA DA SILVA (Sem Bolsa)  
AMANDA APARECIDA PEREIRA (Sem Bolsa)  
JULIANA BATISTA GOMES (Sem Bolsa)  
LISSANDRA SILVA DO ARAUJO (Sem Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: CLAUDIA SAUNDERS DE PAIVA COELHO  
ELIZABETH ACCIOLY  
REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
PATRICIA DE CARVALHO PADILHA  
CRISTIANE BARBOSA CHAGAS

O Ministério da Saúde (MS) propôs, em 2004, uma nova metodologia para avaliação antropométrica durante a gestação, com base na avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC pré-gestacional ou gestacional), para a determinação da faixa de ganho de peso recomendada ou avaliação da adequação do IMC conforme a idade gestacional. Deste modo, o presente estudo teve como objetivo aplicar e avaliar criticamente a nova metodologia proposta e investigar a sua associação com o risco materno (intercorrência gestacional) e fetal (baixo peso ao nascer). Foram estudadas 262 gestantes, de baixo risco e sem restrição alimentar, atendidas na Maternidade Escola da UFRJ no Rio de Janeiro. O projeto desta pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética da Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ em 1999. Não foi verificada associação entre estado antropométrico materno (IMC gestacional) no final da gestação e as intercorrências gestacionais ( $p=0,755$ ), a adequação do IMC gestacional também não foi associado ao peso ao nascer ( $p=0,557$ ). Também não foi verificada a associação entre a adequação do ganho de peso materno e o peso ao nascer ( $p=0,267$ ). Os resultados sugerem que com a aplicação da referida metodologia, não é possível melhorar o resultado obstétrico e estudos devem ser realizados visando melhorar a validade do método para ser aplicado na avaliação antropométrica de gestantes, com vistas à minimizar o risco de desenvolvimento de intercorrências gestacionais e favorecer as condições ao nascer.

## **Grau de Conhecimento de Nutrição e Sua Associação com Mudança de Hábito Alimentar em Hepatopatas Após o Diagnóstico da Doença**

GABRIELA VILLACA CHAVES (Sem Bolsa)  
GISELE GONCALVES DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
CAMILA VASQUES DE ARAUJO (Outra Bolsa)  
DANIELLE FRIAS LENTO (Sem Bolsa)  
JULIANA BATISTA GOMES (Outra Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
WILZA ARANTES FERREIRA PERES  
PATRICIA GOULART ARRAES

**INTRODUÇÃO:** A ingestão dietética diminuída em hepatopatas, seja por complicações inerentes a doença ou tratamento, assim como por hábitos alimentares adotados após o diagnóstico da doença, é considerada uma das principais causas de depleção do estado nutricional destes pacientes. **OBJETIVOS:** Avaliar o grau de conhecimento de nutrição e sua associação com a modificação do hábito alimentar e gravidade da doença hepática, visando fornecer subsídios para o atendimento nutricional adequado a estes pacientes. **METODOLOGIA:** A amostra foi constituída por 44 hepatopatas atendidos no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Brazil. Foram utilizados questionários sobre alimentos que não devem faltar na alimentação e sobre a inclusão e exclusão de alimentos após o diagnóstico da doença. Foi investigada ainda, a gravidade da função hepática, segundo classificação de Child e Pugh (1973), o grau de escolaridade e conhecimentos de nutrição dos pacientes, através dos grupos de alimentos sugeridos pelo USDA (1990). **RESULTADOS:** A média de idade da população estudada foi de  $58,85 \pm 12,5$ . Dos pacientes avaliados, 18,2% tinham diagnóstico de hepatite, 68,2% cirrose hepática e 13,6% carcinoma hepatocelular (CHC). O nível de escolaridade não se relacionou com o grau de conhecimento de nutrição. Independente do tipo e grau de comprometimento da doença hepática, a maioria dos pacientes (54,5%) relatou ter excluído alimentos fontes de gordura e proteínas de origem animal. A baixa ingestão destes nutrientes contribui para o agravamento da depleção do estado nutricional e influencia diretamente na menor absorção de vitaminas lipossolúveis e diminuição dos níveis séricos de zinco, comprometendo o transporte e metabolismo de vitamina A, cuja deficiência tem sido associada ao aumento do risco de desenvolver CHC. **CONCLUSÃO:** Os achados podem subsidiar a prática assistencial no que diz respeito à valorização da condição nutricional nestes pacientes.

## **Gordura Corporal e Alterações Metabólicas em Adolescentes**

IZABEL CRISTINA DA SILVA VARGAS (FAPERJ)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: GLORIA VALERIA DA VEIGA

O excesso de peso vem aumentando entre adolescentes brasileiros<sup>1</sup> indicando um acúmulo de gordura corporal (GC) que caracteriza a obesidade e risco para alterações metabólicas associadas a este excesso. Este estudo tem como objetivo avaliar a relação entre valores aumentados de GC e alterações do perfil lipêmico e glicêmico em adolescentes estudantes da rede de ensino estadual da Cidade de Niterói, RJ. Em uma amostra probabilística de 599 adolescentes (36,4% meninos e 63,6% meninas) foi avaliado o percentual de GC através da bioimpedância elétrica. Foram considerados com valores altos de GC aqueles que estavam igual ou acima do percentil (P)85 da distribuição da própria população estudada. Foram feitas dosagens no sangue de glicose (GL), HDL-C e triglicerídios (TG) pelo método enzimático automatizado e de colesterol total (CT) pelo método cinético ultravioleta automatizado; LDL-C foi estimada. Os pontos de corte para classificação de valores alterados destes indicadores foram determinados de acordo com referências internacionais<sup>2-3</sup>. Foi utilizado o teste t de Student para comparar as médias das variáveis contínuas e a odds ratio (OR) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% como medida de associação. As meninas com GC acima de P85 apresentaram médias de CT ( $181,1 \pm 41,0$ ), LDL-C ( $115,23 \pm 34,8$ ) e TG ( $90,1 \pm 36,3$ ) significativamente mais altas do que as que estavam abaixo do P85 ( $159,8 \pm 33,7$ ;  $96,4 \pm 30,8$ ;  $78,0 \pm 31,8$ , respectivamente) não sendo verificada diferença significativa entre os meninos. O mesmo foi verificado entre os adolescentes acima de 16 anos, mas não entre os mais jovens. As prevalências de valores aumentados de colesterol total, LDL-C, triglicerídios e glicose e de valores baixos de HDL-C foram: 34,6%, 30,7%, 8,0%, 18,5% e 6,4%, respectivamente. Adolescentes com GC acima de P85 apresentaram maior chance de ter valores aumentados de TG (OR=2,2; IC 95% 1,1- 4,4), CT (OR=2,0; IC 95% 1,26-3,17) e LDL-C (OR=1,7; IC 95% 1,06 - 2,70). Estas associações foram mais significativas nas meninas do que nos meninos e nos adolescentes acima de 16 anos. Alterações metabólicas já se encontram presentes nos adolescentes com maior adiposidade, principalmente nas meninas e naqueles em idade mais avançada. Medidas preventivas para evitar o ganho de GC na adolescência podem evitar a evolução de morbidade na vida adulta. 1. Veiga G.V. et al. Trends in overweight among adolescents living in the poorest and highest regions of Brazil Am J Publ Helth, 94: 1544-8, 2004. 2. NCEP. Highlights of the Report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in children and adolescents. Pediatrics 1992; 89:495-500. 3. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 1997; 20:1183-97.

---

### **Formação Médica na Visão dos Alunos de Ontem e de Hoje**

CARLOS CESAR DAVID DE CARVALHO (Sem Bolsa)  
RAFAEL MELLO GALLIEZ (Sem Bolsa)  
Área Básica: HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

Orientação: DIANA MAUL DE CARVALHO  
LUIZ FERNANDO RANGEL TURA

Reformas na formação ocorrem na UFRJ como em outras escolas médicas, nos anos 70 a 90 do século XX. Para avaliá-las quanto às expectativas dos alunos analisamos 69 questionários de 1968, aplicados ao quinto ano pelo Centro Acadêmico Carlos Chagas e questionários aplicados por nós a 65 alunos do 10º período de 2002, 66 alunos de 2003 e 75 alunos de 2004. Discutimos as respostas de avaliação do curso e os comentários gerais. Os alunos de 2003 e 2004 responderam também sobre identificação e localização de conteúdos de ensino de ética. Observa-se em 2003 e 2004 um grande número de não-respostas. Quanto à ética, em 2003, 74% identificam este conteúdo, 11% não identificam este conteúdo em qualquer disciplina do curso e 15% não responderam; em 2004, 60%, 16% e 19%, respectivamente. As disciplinas citadas foram: Propedêutica, Psicologia Médica, Medicina Legal e Psiquiatria, com ao menos uma aula teórica sobre Ética Médica; e Medicina Interna I, II e III que são ministradas em grupos de 8 alunos sendo as discussões levantadas pelos orientadores. Nas observações os alunos de 1968, 2002, 2003 e 2004 apontam como fatores negativos a falta de integração básico/clínico, reclamam das aulas práticas e falta de tempo para estudar; da duração do curso e da grande quantidade de conhecimento necessário que não foi absorvido com segurança; da grande carga teórica (principalmente no ciclo básico) e entrada tardia na prática. Apesar das observações semelhantes, vemos uma marcante diferença de opinião sobre a qualidade do curso entre a turma de 1968 e as atuais, aquela classifica muito mais o curso como ruim/péssimo e estas como bom/ótimo.

---

### **Análise de um Curso Virtual sobre o Uso da Internet como Ferramenta de Cooperação para o Trabalho em Rede na Área da Saúde: “Internet na Gestão Hospitalar”**

VINICIUS FARIA CULMANT RAMOS (CNPq-PIBIC Outra IES)  
CARLOS EDUARDO COELHO GOMES (Sem Bolsa)  
Área Básica: TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Orientação: MIRIAN STRUCHINER  
TAIS RABETTI GIANNELLA

Este trabalho apresenta os resultados preliminares da análise da experiência piloto do curso virtual “Internet na gestão hospitalar”, cujo objetivo é discutir a potencialidade da Internet como ferramenta de cooperação para o trabalho em rede nos serviços de saúde. Contou com um coordenador, três tutores e um monitor técnico. Para coleta dos dados, utilizou-se o histórico de navegação do site (dados quantitativos sobre a dinâmica de utilização dos recursos), as mensagens do fórum de discussão e os formulários de resposta às atividades (discussão e elaboração de modelos de cooperação a distância, baseados nos contextos de trabalho dos participantes). O curso, realizado de 28/03/05 a 23/05/05, teve 26 participantes inscritos de seis diferentes hospitais e duas secretarias municipais da Bahia. O perfil profissional dos participantes abrangeu as áreas de administração hospitalar (n=8), enfermagem (n=5), farmácia (n=4), medicina (n=3), análise de sistemas (n=3), assistência social (n=1), economia (n=1) e recursos humanos (n=1). Dos 26 participantes, oito só acessaram o ambiente do curso uma ou duas vezes, não estabelecendo vínculo com os tutores ou com as atividades, não sendo considerados alunos efetivos. Dos 18 alunos efetivos, 10 concluíram o curso, sendo que oito completaram todas as atividades. Dois alunos apresentaram um perfil observador, apenas acompanhando as discussões e visitando os recursos informacionais. A frequência de participação no fórum de discussão foi menor do que a esperada: do total de 46 mensagens, 13 foram enviadas por quatro alunos. Um dos alunos, procurando identificar os motivos da baixa participação, comentou que provavelmente, assim como ele, os demais participantes esperavam um curso a distância por apostila, cujas atividades se resumiriam no envio de exercícios. Tanto no fórum como nos formulários, observa-se que todos os participantes consideram a Internet como uma ferramenta fundamental para a cooperação, ressaltando o potencial dos prontuários eletrônicos, do intercâmbio de laudos médicos e da telemedicina para a melhoria da qualidade do atendimento dos serviços. Indicam que em seus locais de trabalho a Internet é utilizada para a busca e consulta de informações, porém estão se preparando para utilizá-la para a comunicação com outras unidades e atendimento da sociedade (no que diz respeito à comunicação e à informatização gerencial/administrativa). Relatam que atualmente o telefone e o fax são as ferramentas para cooperação mais utilizadas, pelo baixo custo e pequena necessidade de preparo profissional. CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. São Paulo, Paz e Terra, 1999. MCKENZIE, W. & MURPHY, D. (2000). “I hope this goes somewhere”: Evaluation of an online discussion group. Australian Journal of Educational Technology, 16(3), 239-257 REDE DE INFORMAÇÃO PARA O TERCEIRO SETOR. O que são Redes? 2003. Disponível em: <http://www.rits.org.br>. Acesso 15/12/2003.

---

### **A Natureza da Aprendizagem Colaborativa em Enfermagem: Variáveis Metacognitivas em uma Comunidade Virtual**

WALESKA CRISTINA MOTA MARTINS (Sem Bolsa)  
CRISTIANE DA SILVA GABRIEL (Sem Bolsa)  
ROBERTA PEREIRA COUTINHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARCOS ANTONIO GOMES BRANDAO  
MAURICIO ABREU PINTO PEIXOTO

O estudo tem como objeto os eventos metacognitivos expressos nos textos de mensagens eletrônicas de participantes de uma comunidade virtual de enfermagem. A metacognição têm sido descrita na comunidade em tela pela investigação de eventos de expressão de conhecimento sobre o conhecimento, sobre os estados afetivos, e sobre as experiências de si e do outro. É pressuposto na educação, que a delimitação dos eventos metacognitivos possa permitir a compreensão dos processos de aprendizagem colaborativa (LIN, 2001), e, para a enfermagem o pressuposto parece ter a mesma validade. Contudo, ainda permanece como um problema a delimitação de como se apresentam as variáveis metacognitivas referentes à pessoa, à tarefa e à estratégia, nas mensagens eletrônicas de uma comunidade virtual de enfermagem, quando se busca a confrontação com aspectos da autoria da mensagem (COUTINHO, 2005). Assim, objetivamos: identificar as variáveis metacognitivas referentes à pessoa, à tarefa e à estratégia nas mensagens dos participantes de uma comunidade virtual de enfermagem. O estudo é de natureza exploratória, tomando como material de análise 901 mensagens de uma lista de discussão de membros declarados do corpo social de enfermagem, por sete meses. As mensagens foram submetidas ao procedimento de análise de conteúdo por dois pesquisadores, com vistas a identificar os eventos metacognitivos e classificá-los segundo as variáveis referentes ao metaconhecimento sobre pessoas, tarefas e estratégias. Em etapa posterior, os eventos foram categorizados conforme os autores das mensagens. O primeiro resultado de pesquisa indicou que as variáveis metacognitivas estiveram presentes em 35% das mensagens válidas produzidas pelos participantes da comunidade. Verificou-se que, trinta e um filiados que enviaram mensagens eletrônicas expressaram metacognição em suas mensagens, o que correspondeu a 67% de todos os que interagiram na comunidade durante o período estudado. Também, foi verificado que apesar da prevalência das variáveis referentes a metaconhecimento sobre pessoas e tarefas predominarem no conjunto das mensagens, alguns sujeitos tiveram destacada expressão de metacognição sobre estratégias. Os resultados apontam para uma necessidade de confrontar as variáveis identificadas com alguns aspectos caracterizadores dos participantes, como por exemplo, seus papéis exercidos no grupo; tempo de permanência na comunidade; e conhecimentos, experiências e crenças pessoais sobre a natureza da aprendizagem colaborativa em enfermagem. Referências bibliográficas: 1 - COUTINHO, R.P. Identificação de eventos metacognitivos presentes em mensagens de membros de uma comunidade virtual de enfermagem. 2005. 83p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde) - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde/Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2 - LIN, X. Designing metacognitive activities. *ETR&D*, v. 49, n. 2, p. 23-40, 2001.

---

### **Dados Normativos do Mini-Exame do Estado Mental em Idosos Analfabetos e com Baixa Escolaridade na Comunidade**

ESTEVAO OLIVEIRA DE PAULA (FAPERJ)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: JERSON LAKS  
ELIENAI MARIA RUBIM BATISTA  
ELZA ROCHA LIMA GUILHERME  
ANA LÚCIA BARROS CONTINO  
MARIA ELIETE VIEIRA FARIA  
CLAUDIA SOARES RODRIGUES  
ELIASZ ENGELHARDT

Introdução: O Analfabetismo tem sido considerado um fator de risco para demência. Com a expectativa de vida aumentando gradativamente, países em desenvolvimento possuem muitos idosos analfabetos sob o risco de desenvolverem alguma demência. Estudos sobre demência no Brasil, Colômbia, México, Índia e China acessaram 35.6% a 60.6% de analfabetos no total das amostras. Distúrbios cognitivos têm sido sub-diagnosticados em centros de atenção primária mesmo em países desenvolvidos. Existem certas dificuldades singulares ao se acessar cognição em sujeitos analfabetos, um problema que adiciona certa dificuldade para um correto reconhecimento de demências em países em desenvolvimento. Objetivos: Apresentamos os escores do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) de uma amostra de idosos saudáveis, com o intuito de produzir normas comparativas para o desempenho dos indivíduos ante a população na comunidade. Método: Idosos residentes em uma comunidade (idade >60) (n=870; m=297, f=573) foram avaliados pelo MEEM e o Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer (QAF) num projeto para rastreamento de demência em Santo Antônio de Pádua, RJ. A amostra completa foi descrita numa publicação anterior. Todos os sujeitos que obtiveram escores menores que 5 no QAF foram incluídos no presente estudo. O MEEM é o instrumento de rastreamento para distúrbio cognitivo (demência) mais utilizado atualmente. É composto de questões e pequenas tarefas no intuito de avaliar diversas capacidades cognitivas. Sua pontuação varia de 0 (muito comprometimento) a 30 (nenhum

comprometimento). O QAF é um instrumento utilizado para acessar atividades de vida diária em idosos residentes na comunidade. O desempenho em todas as atividades é acessado por 10 questões que pontuam de 0-3, de acordo com o acréscimo de gravidade. O escore máximo é 30. Indivíduos com escore acima de 5 são considerados como tendo algum distúrbio funcional. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética e todos os participantes assinaram o termo de consentimento. Estatística: A análise descritiva da amostra é apresentada como média e desvio padrão (dp). A amostra foi dividida em quartis dos escores do MEEM (5%, 25%, 50% e 75%), de acordo com a idade (intervalo de 10 anos) e educação (analfabetos e 1-8 anos de estudo). Sempre que os resultados de um quartil demonstravam decimais, convencionou-se pontuar o maior número inteiro abaixo. Resultados: A média de idade da amostra (n=397; m=128, f=269) foi de 72,15 (7,24). Para o grupo de 65-74 anos, de acordo com a escolaridade obtivemos os seguintes quartis: analfabetos: 14, 17, 19, 21 e 1-8 anos: 15, 22, 24, 27. Para o grupo de 75-84 anos obtivemos os seguintes quartis: analfabetos 13,16, 18, 20 e 1-8 anos 15, 22, 24, 27. Conclusão: Os dados normativos sobre o MEEM podem ajudar a melhorar o reconhecimento de distúrbios cognitivos (demência) no Brasil.

---

### **A Contribuição dos Ex-Alunos de Pós Graduação para os Estudos de História da Enfermagem: 1993-2003**

OLIVIA CRISTINA DE ASSUNCAO CRUZ (FAPERJ)

Área Básica: HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

Orientação: LUCIA HELENA SILVA CORREA LOURENCO

Em 1993 foi criado o Núcleo de Pesquisa de História da Enfermagem Brasileira, que juntamente com a defesa da primeira tese de Doutorado, intitulada "A enfermeira ananéri no país do futuro: a aventura da luta contra a tuberculose", por Ieda de Alencar Barreira, na área de conhecimento História da Enfermagem marcam a inserção da linha de pesquisa História da Enfermagem na Pós Graduação da EEAN/UFRJ. Através do NUPHEBRAS foi criado o Seminário Permanente que é um espaço criado para apresentação e discussão de projetos de pesquisa, pesquisas em andamento e concluídas em História da Enfermagem, criando uma relação estreita entre os membros do Núcleo, alunos de Graduação e pós graduação, pesquisadores e enfermeiros. A principal finalidade desse laboratório de pesquisa é promover o desenvolvimento da pesquisa de História da Enfermagem no Brasil. Foi o primeiro Núcleo de Pesquisa a ser criado na EEAN/ UFRJ e é o único que congrega pesquisadores, enfermeiros ou não, alunos de graduação interessados nos estudos de História da Enfermagem. É uma estratégia para formação de auxiliares de pesquisa e de futuros pesquisadores. Para melhor compreender a contribuição do Nuphebras para a pesquisa em Enfermagem, elaboramos como objeto de estudo as formas de contribuição dos ex-alunos de pós graduação Strictu-Sensu na área de conhecimento História da Enfermagem que foram membros do NUPHEBRAS da escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ para os estudos de História da Enfermagem. Trata-se de uma pesquisa, em andamento de cunho histórico com abordagem quanti-qualitativa, cujos objetivos são: identificar os mestres e doutores que concluíram seu curso com pesquisa na área de conhecimento História da Enfermagem que participaram do NUPHEBRAS de 1993 à 2003 e levantar as estratégias utilizadas por esses ex-alunos para contribuir para a produção científica em História da Enfermagem. As fontes da pesquisa serão: primárias – acervo documental do Curso de Pós Graduação da EEAN/UFRJ; documentos pertencentes ao NUPHEBRAS, ao Centro de Documentação da EEAN; secundárias – teses, artigos e periódicos sobre a criação dos cursos de pós graduação da EEAN e do Núcleo; base Minerva. Os dados preliminares demonstram que, nesses dez anos, trinta e sete enfermeiros concluíram seus estudos de pós graduação Strictu Sensu na área de conhecimento História da Enfermagem, somando vinte três doutores e quatorze mestres. Durante esses dez anos de existência do NUPHEBRAS, foram defendidas em média três tese de doutorado e duas dissertações de mestrado por ano. Neste estudo foram consideradas formas de contribuição teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos e livros publicados. As achados mostram que houve certa permanência de trabalhos na área de conhecimento História da Enfermagem, principalmente no periódico da Escola de Enfermagem Anna Nery. Houve também publicação de livros e livro-tese, desses ex-alunos referente ao assunto.

---

### **Efeitos de Adjuvantes Moleculares sobre o Enovelamento Proteico Correto e Incorreto**

RAQUEL CRISTINA HENRIQUES MARCHETTI (Outra Bolsa)

VIVIAN DE ALMEIDA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: LUIS MAURICIO TRAMBAIOLI DA ROCHA E LIMA

Nosso objetivo é compreender como a reação de enovelamento proteico, tanto para um estado final nativo quanto para aqueles biologicamente não relevantes, podem ser modulados por cosolutos. Esse estudo é de grande valia para a compreensão dos mecanismos de (des)estabilização de produtos biofarmacêuticos, assim como para o entendimento deste complexo fenômeno biológico. Mais, temos interesse de quantificar esses fenômenos em termo de variação de hidratação. Essas reações podem ser moduladas pelo uso de diversos tipo de cosolutos de diferentes classes e tamanhos. Nós temos empregado apomioglobina (apoMb) de coração de cavalo como modelo, uma vez que ela é uma proteína pequena, rica em alfa-hélices, e muito bem estudada há muitos anos. apoMb pode ser populada no estado nativo N (pH ~ 7 a ~ 6), "molten-globule" MG (pH ~ 4) e "desnaturada" D (pH ~ 2,5). A pH 2.5 e 25°C, cosolutos polihídricos são capazes de induzir o reenovelamento da apoMb, sendo a extensão e conformação final da proteína nessa reação intimamente dependente do tamanho do cosoluto empregado. Por sua vez, apoMb em

condição nativa é levada a agregação por esses solutos, tanto maior quanto maior a temperatura, apresentando essas conformações propriedades tintoriais características de amiloide. Isso revela que o envelhecimento não é necessariamente guiado sempre para um mesmo estado final em função de um fator como o preenchimento molecular e restrição conformacional, mas sim os estados conformacionais irão depender em grande extensão de variáveis combinadas. Apoio: PIBIC-CNPq-UFRJ, FAPERJ.

---

### **Estudos de Envelamento e Agregação com o Variante Não Amiloidogênico da Proteína Transtirretina, T119M**

LARISSA MARTIN PAES LEME (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: DEBORA FOGUEL  
JERSON LIMA DA SILVA

O envelhecimento incorreto de proteínas tem sido implicado em grande número de doenças como a Doença de Alzheimer e a Doença de Parkinson. A deposição de fibras amilóides insolúveis é a característica da patogênese da maioria dessas doenças. A Transtirretina (TTR) é uma proteína tetramérica composta de subunidades idênticas de 127 resíduos tendo predominantemente estrutura em folha beta. TTR é encontrada no plasma humano e no fluido cérebro espinhal. A TTR selvagem é responsável pela Amilodose Sistêmica Senil, doença que afeta 25 % de pessoas acima de 80 anos, que é caracterizada por grandes depósitos amilóides no coração. Por outro lado, mais 80 mutantes pontuais da TTR já foram descritos até o momento, a maioria dos quais envolvidos na Polineuropatia Familiar Amiloidótica, que apresenta os primeiros sintomas na segunda década de vida com neuropatia periférica e cardiomiopatia. O mutante não-amiloidogênico T119M tem sido descrito como um variante interalélico trans-supressor em indivíduos heterozigotos, que alivia a agressividade dos mutantes amiloidogênicos, especialmente o V30M. É curioso notar que essa substituição singular na seqüência primária da TTR torna a proteína não-amiloidogênica e bastante estável. O propósito do presente estudo é compreender como uma única substituição na posição 119 pode influenciar na desnaturação dos monômeros, dissociação dos tetrâmeros e amiloidogênese. Nós estamos usando a combinação de alta pressão hidrostática (APH) e uréia como agentes perturbadores. Nossos dados mostraram que o tetrâmero da TTR T119M é muito mais estável que a proteína selvagem, requerendo 4M de uréia + APH + 1°C para sua completa desnaturação/dissociação em monômeros (pH 5.0). Além disso, após retorno à pressão atmosférica, os monômeros não mais se reassociam em tetrâmeros quando o pH é mantido em 5. No entanto, quando os monômeros são dialisados contra tampão e pH 6 ou 7, eles voltam a formar tetrâmeros. Por outro lado, a diálise desses monômeros contra tampão pH 4 leva a agregação do mesmo em fibras amilóides típicas capazes de ligar tioflavina T. Desta forma, nos foi possível, pela primeira vez, isolar os monômeros deste variante da TTR e comparar sua estabilidade com a do monômero selvagem. Da mesma forma, essa é a primeira vez que se mostra a agregação desse variante até então considerado não amiloidogênico. Financiado por: CNPq e FAPERJ.

---

### **Estudos Estruturais do Domínio “GLA” da Protrombina: Desnaturação por Ureia e Proteção pro TMA-O**

PAULO ROBERTO SILVA RAMOS JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO  
SUSANA ORTIZ COSTA

Introdução: As proteínas da coagulação sanguínea, dependentes da vitamina K, possuem um domínio denominado GLA, capaz de ligar íons  $Ca^{++}$ . Isto confere a estas proteínas a habilidade de interagir com membranas fosfolipídicas, sendo este fenômeno crucial para o processo de coagulação. Na protrombina, os 44 aminoácidos da região N-terminal incluem 10 resíduos de ácido gama-carboxiglutâmico, formando o seu domínio GLA. Estudos cristalográficos mostram que esse domínio só apresenta estrutura organizada na presença de íons  $Ca^{++}$ . Objetivo: O objetivo desse estudo é verificar a estabilidade do domínio GLA da protrombina na presença de uréia e dos osmólitos betaína e TMA-O. Para tanto, utilizamos o fragmento 1 da protrombina (FRAG 1), que possui peso molecular de 24 kDa e inclui o domínio GLA. Resultados: Conforme descrito na literatura, a fluorescência intrínseca do FRAG 1 apresentou uma queda progressiva na intensidade de fluorescência na presença de concentrações crescentes de íons  $Ca^{++}$  ( $CE_{50} = 0,6$  mM). Este processo foi acompanhado de uma redução de 354 para 349 nm, no centro de massa espectral. Concentrações crescentes de uréia (0-8 M) deslocaram significativamente o centro de massa espectral da proteína: 354 para 359 nm e 349 para 363 nm, na ausência ou na presença de cálcio, respectivamente. Por outro lado, a adição de TMA-O (1 - 4 M) ao FRAG 1, na ausência de íons  $Ca^{++}$ , não alterou significativamente o centro de massa de fluorescência intrínseca. A titulação do FRAG 1 com íons  $Ca^{++}$ , na presença de 1 M TMA-O, reduziu a  $CE_{50}$  para ~0,3 mM. Isto sugere que este osmólito poderia estar facilitando a transição estrutural sofrida pelo FRAG 1 na presença de  $Ca^{++}$ . Adicionalmente observou-se que a titulação de FRAG 1 com uréia, na presença de 1 M TMA-O, causou significativa proteção contra os efeitos do agente desnaturante (detectado por mudanças no centro de massa espectral). Conclusão: O osmólito TMA-O parece interferir na aquisição de estrutura conferida ao domínio GLA da protrombina pelos íons  $Ca^{++}$ . Além disso TMA-O apresentou um efeito protetor contra a desnaturação promovida por uréia. Desta forma, este osmólito poderia ser utilizado para entender o envelhecimento deste domínio da proteína.

### **Estudo da Proteína Hemaglutinina do Vírus *Influenza A* por Alta Pressão Hidrostática**

CRISTIANE LATGÉ DE ALMEIDA E SILVA (CNPq-PIBIC Outra IES)

ANA CRISTINA BORGES DA SILVA (CAPES-PET)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: JERSON LIMA DA SILVA  
DEBORA FOGUEL

Influenza é uma doença altamente contagiosa e aguda do trato respiratório, que vem afligindo a humanidade desde a antiguidade. O vírus Influenza, agente causador da doença, faz parte do grupo dos ortomixovírus e apresenta um envelope lipídico contendo duas glicoproteínas íntegras de membrana, hemaglutinina e neuroaminidase. A hemaglutinina (HA) é uma glicoproteína de membrana do vírus Influenza responsável por se ligar ao ácido siálico, receptores presente na célula alvo, e pela fusão viral. A HA é uma proteína trimérica, com um ectodomínio formado de duas subunidades, HA1 e HA2, ligadas por ponte dissulfeto. HA1 é a subunidade que se liga ao receptor e HA2 é a responsável pela atividade fusogênica. Sabe-se que esta proteína sofre mudanças conformacionais causadas pelo baixo pH endossomal, expondo um peptídeo fusogênico altamente hidrofóbico. Em nosso trabalho, estudamos a capacidade de alta pressão hidrostática induzir o estado fusogênico na HA, avaliando as possíveis mudanças conformacionais através de medidas espectroscópicas, como fluorescência intrínseca e a ligação de uma sonda fluorescente bis-ANS, ensaios de hemaglutinação e ensaios de extravasamento de conteúdo aquoso com lipossomos. Em nosso trabalho utilizamos a hemaglutinina clivada do vírus influenza pela ação da bromelina (BHA) em pH neutro, que remove os resíduos 176-221 da HA2, e o domínio transmembrana (resíduos 186-211). Ensaios espectroscópicos mostraram que alta pressão é capaz de induzir um pequeno desvio do centro de massa do espectro de fluorescência de triptofano, e que essas mudanças ocorriam nos primeiros 10 minutos, sugerindo que a conformação final seria muito semelhante à estrutura da BHA nativa. Recentemente, foi visto que o aumento da fluorescência da sonda bis-ANS pode ser usada para acompanhar mudanças conformacionais dos vírus envelopados que assumem o estado fusogênico. Em nosso trabalho, observamos um aumento da fluorescência da sonda bis-ANS com o aumento da pressão, indicando a exposição de sítios hidrofóbicos, caracterizando o estado fusogênico da BHA. Nosso trabalho reforça o modelo metaestável da proteína nativa, já descrito anteriormente, sendo a pressão capaz de romper a barreira cinética, através da variação de volume, convertendo o estado metaestável (nativo) em um estado termodinamicamente mais estável. Referências 1 - WILEY, D.C. e Skehel, J.J. (1987) The structure and function of the hemagglutinin membrane glycoprotein of the influenza virus. *Annu. Rev. Biochem.* 56: 365-394. 2 - SILVA, J. L., Foguel, D., Da Poian, A. T. e Prevelige, P. E. (1996). The use of hydrostatic pressure as a tool to study viruses and other macromolecular assemblages. *Curr. Opin. Struct. Biol.* 6: 166-175. 3 - SKEHEL, J.J. e Wiley, D.C. (2000). Receptor binding and membrane fusion in virus entry: The influenza hemagglutinin. *Annu. Rev. Biochem.* 69: 531-569.

### **Estudo dos Complexos RFMNYWEG-L-MDM2 e P53-MDM2 Através de Simulações de Dinâmica Molecular**

CRISTINY GOMES HOZUMI (CNPq-PIBIC Outra IES)

GABRIEL LIMAVERDE SOARES COSTA SOUSA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: BIOFÍSICA MOLECULAR

Orientação: PEDRO GERALDO PASCUTTI

Introdução: O complexo p53-mdm2 tem sido foco de estudo por sua importância na formação de tumores [1,2]. A p53, uma fosfoproteína importante na supressão de células tumorais, tem como regulador negativo a oncoproteína mdm2. São analisados neste trabalho complexos da mdm2 com dois peptídeos de forma a compará-los para caracterizar a interação com a oncoproteína. Objetivos: Este estudo visa analisar a interação da mdm2 com os peptídeos RFMNYWEG-L e ETFSDLWKL PEN, este da própria p53, enfocando variações estruturais e seus comportamentos dinâmicos por Dinâmica Molecular (DM). Métodos: Os complexos peptídeo-proteína (Protein Data Bank - 1T4F, 1YCR), com cargas resultantes +3 foram neutralizados pela adição de três íons Cl<sup>-</sup>, em uma caixa cúbica com moléculas de água em condições periódicas de contorno, simulando um ambiente aquoso. Os sistemas proteína-peptídeo-solvente foram otimizados pelos métodos "Steepest Descent" e Gradientes Conjugados com o programa GRAMMCS. Foram então realizadas simulações de DM, sendo 0.5 ns com os átomos dos solutos fixos, para permitir a polarização da água e formação das camadas de hidratação, com mais 0.5 ns para relaxação dos sistemas e termalização com todos os átomos livres e, finalmente, 2 ns para aquisição de dados. Resultados: As análises realizadas através de cálculos de RMSD (Desvio da Raiz Média Quadrática) das estruturas demonstrou a estabilidade dos complexos, com desvio em torno de 0,25 nm no primeiro sistema analisado (RFMNYWEG-L-mdm2) e 0,45 nm no segundo (ETFSDLWKL PEN-mdm2). Outro cálculo foi o RMSF, o qual mostrou as flutuações conformacionais de cada resíduo aminoácido, sendo mais relevantes, no primeiro sistema analisado, as flutuações dos resíduos E47, S56, V88 e W94 e no segundo G18, E45, S54 e I85. Foi ainda analisado o RMSF por átomo, o qual foi comparado com o fator de temperatura obtido por Cristalografia de Raio-X (quinta coluna do PDB), sendo constatadas concordâncias entre a simulação e os resultados experimentais referente à flexibilidade de determinadas regiões das cadeias. Discussão e Conclusão: Os sistemas estão sendo comparados, caracterizando-se diferenças em resíduos aminoácidos entre cada complexo e nas interfaces das cadeias, levantando-se a estabilidade de pontes de hidrogênio e a superfície hidrofóbica de contato. Através de DM foi possível



uma melhor compreensão das interações nesses complexos, bem como levantar informações estruturais importantes para auxiliar no desenvolvimento de fármacos inibidores da ação oncogênica da mdm2, garantindo assim o funcionamento da p53. 1- Grasberger, B. L., Lu, T., Schubert, C., Parks, D. J., Carver, T. E., Koblisch, H. K., Cummings, M. D., Lafrance, L. V., Milkiewicz, K. L., J. Med. Chem. 48 pp. 909 (2005) 2- Kussie, P. H., Gorina, S., Marechal, V., Elenbaas, B., Moreau, J., Levine, A. J., Pavletich, N. P., Science 274 pp. 948 (1996).

---

### **Análise por Espectrometria de Massa dos Peptídeos Secretados pelas Células HepG2 Quando Infectadas pelo Vírus Dengue Tipo-2**

MARJOLLY CARUSO BRÍGIDO (CNPq-IC Balcão)  
LUIZA MENDONÇA HIGA (CNPq-IC Balcão)  
FLAVIA CANELLAS DE SOUZA (Outra Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: RUSSOLINA BENEDETA ZINGALI  
ANDREA THOMPSON DA POIAN  
ANA LUCIA DE OLIVEIRA CARVALHO

O vírus da dengue (gênero *Flavivirus*) possui como vetores mosquitos do gênero *Aedes*, sendo desta maneira transmitido ao homem, seu único hospedeiro a manifestar a forma clínica da doença. Tal infecção resulta em aspectos clínicos assintomáticos ou leva a uma doença febril conhecida como febre do dengue (dengue clássico). Entretanto, algumas vezes, a infecção segue um curso mais grave com o aparecimento de hemorragias e/ou choque hipovolêmico devido ao extravasamento do plasma, caracterizando o dengue hemorrágico (DH) e a síndrome de choque por dengue (SCD). Os macrófagos e o fígado são descritos como sítios primários da infecção e certamente compõe uma via crucial para a compreensão da patogenia ocasionada pela dengue. O objetivo desse trabalho é identificar a presença de peptídeos que podem estar associados com a infecção utilizando técnicas proteômicas. Portanto, foi investigada a presença de peptídeos secretados pelas células HepG2 durante a infecção com dengue vírus tipo-2. As células infectadas e sadias (controle) foram cultivadas com 5mL de meio MEM sem soro fetal bovino. Após 20 horas o sobrenadante destas células (60mL) foi coletado e concentrado usando uma membrana de 10kDa no sistema de concentração conhecido como AMICON. O ultrafiltrado, contendo peptídeos (< 10kDa) foi coletado e concentrado 100x através de liofilização sendo em seguida analisado. O material bruto foi aplicado a uma micro coluna de fase reversa (Zip-Tip C18 Milipore) e analisado por espectrometria de massa MADI-TOF usando como matriz os ácidos alfa-ciano ou sinapínico. Nossos resultados revelaram que as amostras do material controle e infectado apresentam alguns componentes semelhantes, tais como 3195.66; 4454.97; 4963.76; 5409.68 m/z. Entretanto, observamos que o ultrafiltrado do infectado apresenta apenas um componente exclusivo. Por outro lado o secretado das células controle apresenta pelo menos 5 componentes ausentes no infectado. O ultrafiltrado (190uL) das células controle e infectadas foram ainda separados por uma coluna de fase reversa (Pep-S). O perfil obtido em ambos ultrafiltrados demonstrou muitas similaridades e algumas frações variáveis que posteriormente foram analisadas por MALDI-TOF. Todos esses componentes serão caracterizados por MS/MS com a finalidade de estabelecer suas seqüências polipeptídicas. Esses resultados indicam que o espectrômetro de massas e a cromatografia de fase reversa são ferramentas extremamente úteis na identificação de peptídeos naturais e na elucidação de biomarcadores da doença presente em amostras complexas. Financiamento: FAPERJ, CNPq, CAPES.

---

### **Estudos Estruturais da Defesa Putativa de Cana-de-Açúcar Sd1**

VIVIANE SILVA DE PAULA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ANA PAULA CANEDO VALENTE  
FABIO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA  
ELEONORA KURTENBACH  
MARCUS DA SILVA ALMEIDA

Defensinas de plantas são proteínas de aproximadamente 5 kDa que apresentam um motivo estrutural alfa/beta estabilizado por cisteínas. Todos os membros conhecidos desta família de proteínas possuem um enovelamento tridimensional de sua cadeia principal similar, entretanto podem apresentar distintas atividades incluindo antifúngica, antibacteriana ou inibidoras de alfa amilase ou protease. Neste trabalho nós estudamos uma defensina putativa, denominada Sd1, selecionada de ESTs sequenciados pelo projeto SUCEST para subclonagem, purificação e caracterização estrutural. A proteína foi sub-clonada e expressa em *E. coli* usando sistema pET28a, de forma solúvel e purificada por coluna de afinidade a Ni<sup>2+</sup>. A purificação da Sd1 recombinante está sendo otimizada para melhorar o rendimento. Testes estão sendo realizados para a clivagem do His-Tag com trombina. Posteriormente iniciaremos a marcação da proteína com <sup>15</sup>N para os experimentos de RMN que levarão a determinação de sua estrutura terciária. Paralelamente, serão realizados experimentos de atividade antimicrobiana com o intuito de determinar a atividade da Sd1. A partir da elucidação estrutural e da análise de sua atividade biológica poderemos inferir características importantes que correlacionem a estrutura a sua função. Suporte: CNPq, FAPERJ and FUJB.

## **Estudo Teórico-Computacional da Aplicação de Pressão Hidrostática em Proteínas: Efeitos sobre as Espécies Selvagens e Mutantes do Repressor ARC**

REINALDO SOUZA DE OLIVEIRA JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOFÍSICA MOLECULAR

Orientação: PEDRO GERALDO PASCUTTI

**Introdução:** O enovelamento protéico tem sido estudado extensivamente por técnicas experimentais baseadas na perturbação da temperatura, pressão hidrostática e na ação de agentes caotrópicos. Com o fim de complementar os dados experimentais lançamos mão de uma metodologia teórica computacional, a Dinâmica Molecular (DM), através do pacote GROMACS [1], para simular a dissociação e desnaturação de dímeros de proteínas sob pressão. **Objetivos:** Implementar a metodologia para a aplicação de pressão hidrostática por DM em biomoléculas, estabelecendo protocolos de simulação. Avaliar estratégias para promover a dissociação de dímeros em tempos computacionais acessíveis. Comparar o comportamento de duas espécies do Repressor ARC ao longo das simulações. **Métodos:** Utilizamos como modelo uma pequena proteína homodimérica, o repressor ARC, devido a sua pequena cadeia polipeptídica (53 aminoácidos por monômero) e por se dissociar em monômeros reversivelmente com o aumento de pressão. Analisamos duas estruturas, ambas extraídas do “Protein Data Bank” (códigos: 1PAR e 1MYL), a selvagem (wt) e um mutante (mut), o qual apresenta resistência à desnaturação térmica devido a três mutações sitio-dirigidas (R31M, E36Y e R40) [2]. Nas simulações de DM foi empregado um ensemble canônico NPT usando o acoplamento de pressão de Berendsen e representação explícita de solvente. Após equilibrar o sistema com todos os átomos livres, aplicamos pressão em escala crescente na faixa de 0,5 Kbar a 5,0 Kbar por cerca de 40 ns. **Resultados:** Medindo as distâncias entre os centros de massa (CM) de cada monômero ao longo das simulações, obtivemos para a wt a distância média de 0,8 nm e para o mut 0,7 nm. As flutuações desses valores foram discrepantes, pois enquanto que para a wt a distância entre o CM de seus monômeros oscilou até 1,2 nm, para o mut a distância entre os CM oscilou menos de 0,2 nm. A maior estabilidade do mut aponta um comportamento de resistência à sua dissociação e desestruturação sob pressão. Analisando o gráfico de RMSF de ambas, a estabilidade das estruturas em relação aos seus resíduos foi medida mostrando a maior flexibilidade do wt em relação ao mut. A desestabilização da wt causou “afrouxamento” e quebra da alfa-hélice maior de sua cadeia-A, formando duas dobras em “coil”. **Conclusões:** Mostramos que o comportamento apresentando pelos dímeros durante as simulações corresponde analogamente ao observado experimentalmente, excetuando a dissociação em si. Verificamos ainda a resistência à desnaturação do mut com o aumento de pressão. Essa resistência havia sido observada experimentalmente com o aumento de temperatura. Como perspectivas investigaremos a importância das substituições de aminoácidos no repressor Arc no seu processo de “folding”. 1- Berendsen, H.J.C., van der Spoel, D. and van Drunen, R., *Comp. Phys. Comm.* 91, 43-56 (1995). 2- Robinson C.R., Rentzeperis D., Silva J. L. and Robert T. Sauer; *J. Mol. Biol.* 273, 692-700 (1997).

## **Estudos Estruturais da Proteína Capsídica do HIV-1**

THIAGO DE AMORIM MILLEN (CNPq-PIBIC UFRJ)

JULIANA REIS CORTINES (Outra Bolsa)

LUCIANE PINTO GASPAS (Outra Bolsa)

PETER PREVELIGE (Outra Bolsa)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: ANDREA CHEBLE DE OLIVEIRA  
JERSON LIMA DA SILVA

Nas últimas décadas, uma das maiores epidemias que atingiu a humanidade foi a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), doença causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Neste trabalho, estudamos o HIV-1, que é um vírus envelopado, de aproximadamente 100 nm de diâmetro, composto por 15 proteínas distintas e duas fitas simples de ARN. O alvo do nosso estudo foi a proteína capsídica (CA), com 24 kDa. Aproximadamente 2000 cópias da CA se associam para formar um capsídeo viral cônico. Através de suas características de enovelamento e montagem, tentamos desenvolver hipóteses para o processo de desnudamento e infecção viral, que ainda permanecem obscuros. A proteína capsídica possui dois domínios funcionais e estruturais distintos: o amino-terminal (N-terminal) e o carboxi-terminal (C-terminal). O domínio N-terminal (resíduos 1-151) é essencial para a estabilização da morfologia cônica do capsídeo e para a infecciosidade do vírus. Já o domínio C-terminal (resíduos 148-231) é necessário para a oligomerização da poliproteína Gag, para a dimerização da CA e para a montagem viral. Resultados recentes mostraram que o chaperone molecular ciclofilina A (Cyp A), uma prolil-peptidil cis-trans isomerase celular, liga-se à CA do HIV-1, através de uma região rica em prolina presente em seu domínio N-terminal, e é empacotada dentro da partícula viral na razão molar de 10:1 (proteína CA:Cyp A). Embora a função precisa da Cyp A ainda não esteja clara, alguns trabalhos mostram que virions que não possuem a enzima não são infecciosos. Neste trabalho objetivamos elucidar as interações envolvidas na montagem do capsídeo viral, através da caracterização do processo de agregação e montagem da CA. Dados da literatura mostram que a montagem viral pode ser considerada um processo de agregação ordenado. Desta forma, utilizando espalhamento de luz e microscopia eletrônica de transmissão, acompanhamos a agregação da CA promovida por altas temperaturas e a formação de estruturas tubulares com altas concentrações de sal e de CA. Utilizamos a sonda hidrofóbica bis-ANS, a alta pressão hidrostática e a Cyp A como agentes capazes de perturbar esse processo de

agregação. Todos os três, em diferentes níveis, mostraram-se eficazes para inibir ou reverter o processo de agregação da CA. O bis-ANS elevou a temperatura necessária para a agregação e inibiu a formação das estruturas semelhantes aos capsídeos virais, enquanto que a alta pressão hidrostática foi capaz de reverter a montagem dessas estruturas tubulares e dissociar os agregados formados em alta temperatura. A Cyp A, por sua vez, foi o agente mais eficiente na inibição do processo de agregação e seus efeitos foram abolidos pela adição da proteína ciclosporina A. De forma geral, nossos estudos lançam novas perspectivas para a compreensão da montagem do capsídeo do HIV-1 e o entendimento da infecção de células hospedeiras, bem como a descoberta de novos alvos para o desenvolvimento de drogas anti-virais.

---

### Caracterização Bioquímica e Estrutural da Cutícula Embrionária de *Rhodnius prolixus*

PAULA SANTOS DE SOUZA FERREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: HATISABURO MASUDA

GEORGIA CORREA ATELLA

DENISE MARIE DELGADO BOUTS

MONICA FERREIRA MOREIRA

ISABELA BARBOSA RAMOS

MARCIA ATTIAS

O *Rhodnius prolixus* é um dos principais vetores da Doença de Chagas nas Américas, o estudo de seu metabolismo e desenvolvimento tem sido etapa constante na busca de estratégias de combate ao tripanossoma. Cerca de 15 dias após a postura dos ovos as ninfas de primeiro estadió eclodem e realizam a primeira ecdise logo após o nascimento deixando, associada ao envoltório protetor, a cutícula embrionária. Neste trabalho, buscamos caracterizar a composição, estrutura e função da cutícula embrionária de *R. prolixus*. Utilizando técnica de microscopia eletrônica, observamos que a morfologia da cutícula é composta por uma variedade de placas ou escleróticas que se encaixam compondo ondulações. Os glicídios extraídos da cutícula embrionária foram analisados utilizando HPLC e infravermelho, as técnicas detectaram a presença majoritária de unidades de 1-4N-acetyl-D-glucosamina, sugerindo um elevado percentual de quitina dentre os glicídios que a compõem. A composição lipídica desta cutícula revelou tanto a presença dos lipídeos neutros (ácidos graxos; mono e triacilglicerol, colesterol esterificado e colesterol) quanto dos fosfolipídios (lisofosfatidilcolina; fosfatidilcolina; fosfatidilserina; fosfatidil etanolamina e ácido fosfatídico). A composição proteica da cutícula embrionária ainda está sendo investigada. Além disto, detectamos em ensaios contra o fungo *Aspergillus niger* a presença de atividade antimicrobiana associada à cutícula. O fator responsável por esta atividade ainda é desconhecido e está sendo investigado. Financiados por: CNPQ, FAPERJ, FUJB.

---

### “Proteína Sup35, o Príon de Levedura: O Uso de um Mutante Fluorescente no Estudo da Sua Agregação”.

GISELE PASSOS CABRAL DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

CRISTIANE BARBOSA ROCHA (Sem Bolsa)

CAROLINA ALVARES DA CUNHA DE AZEREDO BRAGA (CNPq-RHAE)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: DEBORA FOGUEL

A levedura *Saccharomyces cerevisiae* possui pelo menos duas proteínas que podem ser consideradas príons, a Sup35p e a Ure2p. A biologia dessas proteínas tem sido estudada para se entender o papel da agregação dessas proteínas para as leveduras, bem como modelo para se compreender as mudanças conformacionais que ocorrem com a proteína PrP de mamíferos, que é o agente comum causador de doenças importantes que incluem doenças como de Creutzfeldt-Jacob (CJD), Encefalopatia Espongiforme bovina (doença da vaca louca) e o scrapie bovino. A Sup35p tem uma função importante no processo final da tradução proteica quando, em associação à proteína Sup45, forma um complexo capaz de desligar o ARN mensageiro dos ribossomos, marcando o fim da tradução. Essa proteína tem capacidade de existir em pelo menos duas conformações diferentes in vivo, uma forma em que ela se encontra solúvel e funcional e uma outra forma onde ela se encontra agregada e desprovida de função. Nesta última condição, a Sup35p está associada a um mecanismo raro de herança não Mendeliana de um elemento genético [PSI]. Esta proteína possui três domínios (N, M e C). O domínio N é suficiente para agregação da proteína e geração do fenótipo [PSI+], o domínio M aumenta a solubilidade do domínio N e o domínio C tem a função de se complexar com a Sup45p. Neste trabalho, nós utilizamos o domínio NM selvagem (wt), assim como o mutante F117W, ambos com cauda de histidinas na porção C-terminal e construídos em nosso laboratório. Depois de estabelecermos um protocolo de expressão e purificação para a proteína selvagem e para o mutante, nós comparamos suas propriedades amiloidogênicas, além de testar drogas hidrofóbicas (bis-ANS e ANS) no processo de agregação. Pudemos observar que o processo de agregação é dependente de concentração e o domínio selvagem é mais acelerado do que o mutante F117W. Além disso, diferentemente do observado para outras proteínas em trabalhos anteriores, o bis ANS acelera a agregação desta proteína.

---

### **Produção e Caracterização de Anticorpos contra as Proteínas de 30kDa e 45kDa Isoladas do Envoltório Protetor dos Ovos de *Rhodnius prolixus***

ANDRE DA SILVA SOUSA SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: DENISE MARIE DELGADO BOUTS  
HATISABURO MASUDA

Esse trabalho teve como objetivo a caracterização e purificação de duas proteínas estruturais de 30kDa e 45kDa. Essas proteínas são insolúveis e constituintes majoritárias do envoltório protetor do ovo (casca) do inseto hematófago *Rhodnius prolixus*, um dos vetores da Doença de Chagas. No processo de purificação, a casca do ovo foi macerada em tampão de extração (8M de uréia, 1% de SDS, 0,36M de Tris-HCl e 30 mM de DTT pH 12), dando origem a um homogeneizado. A esse homogeneizado foi adicionado tampão de amostra 6 vezes concentrado (Tris-HCl 0,5M, pH 6,8 e SDS 10%, B-mercaptoetanol 5%, glicerol 10%, azul de bromofenol 0,05%) para serem aplicados em um gel SDS PAGE de 10%. Após a separação das proteínas, o gel foi corado por KCl 1M e as bandas de interesse foram cortadas (30kDa e 45kDa) e maceradas em um tampão de eluição (50mM de NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub> 0,1 % de SDS, pH 7,8). Para verificarmos o grau de purificação das proteínas aplicamos o material eluído em um gel SDS-PAGE 10% e coramos pelo método da prata. O resultado mostrou que a purificação foi eficiente. O passo seguinte foi a produção de anticorpos primários policlonais, em coelhos, contra as proteínas purificadas. Para verificarmos a melhor diluição dos anticorpos, utilizamos a técnica conhecida como "Dot Blotting", o qual revelou a diluição de 1:10.000 e 1:1.000 para as proteínas 30Kda e 45Kda, respectivamente. Para verificar se os anticorpos eram ou não monoespecíficos os anticorpos obtidos foram testados pela técnica de "Western blotting" onde o extrato total de proteínas constituintes da casca do ovo estavam presentes. A experiência demonstrou que os mesmos estavam reconhecendo outras proteínas que não eram do nosso interesse. Os anticorpos foram então adsorvidos em uma membrana que continha todas as outras proteínas, exceto a do nosso interesse. Após várias adsorções obtivemos um anticorpo específico para a proteína de 30kDa. O mesmo procedimento está sendo repetido para purificar o anticorpo anti 45Kda. Com a purificação do anticorpo anti-45kDa, utilizaremos os dois anticorpos em experiências de imunolocalização para demonstrar a distribuição dessas proteínas durante o processo de desenvolvimento do ovócito até a formação da casca do ovo. Financiado por : CNPQ, PIBIC, FAPERJ.

---

### **Estudos de Enovelamento e Montagem da Proteína Portal do Bacteriófago P22: O Papel da Força Iônica**

DANIELLE COSTA CARVALHO (CNPq-IC Balcão)

CAROLINA ALVARES DA CUNHA DE AZEREDO BRAGA (CNPq-RHAE)

PETER PREVELIGE (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: DEBORA FOGUEL

O procapsídeo icosaédrico de bacteriófagos é composto por um grande número de subunidades idênticas e de proteínas menores encontradas em poucas cópias. Em todos os fagos de DNA dupla fita, o empacotamento envolve a interação da concha protéica pré-montada, o procapsídeo, com a molécula de DNA. Nestes bacteriófagos, a simetria é quebrada pela presença de um oligômero cíclico em um único vértice do icosaedro. Neste "vértice portal" ocorrem interações proteína-proteína durante a montagem viral e ele é requerido para o movimento do DNA tanto para a entrada como saída do capsídeo. Estudos estruturais da proteína portal em muitos fagos revelam esta estrutura como um anel de 11 a 13 subunidades idênticas, mas existem apenas poucos estudos sobre como ela se monta em uma estrutura tão ordenada. No bacteriófago P22 que infecta *Sallmonella typhimurium*, o oligômero portal é constituído por 12 cópias de uma proteína de 84 kDa. Este fago é escolhido como um modelo em estudos estruturais porque a montagem do seu capsídeo é bem descrita e o seu ciclo morfogênico é muito similar ao de alguns vírus de mamíferos de interesses em saúde pública, como adeno e herpesvírus. Neste trabalho nós estamos investigando o processo de enovelamento e estabilidade do monômero isolado da proteína portal do P22. Estamos utilizando a alta pressão hidrostática (HHP) e a uréia como ferramentas perturbadoras de estrutura e técnicas de espectroscópicas para avaliar as mudanças conformacionais que ocorrem durante o processo de desenovelamento/dissociação. Resultados prévios mostraram-nos que durante o desenovelamento dos monômeros induzido por uréia, forma-se uma espécie intermediária que é capaz de formar agregados amorfos enquanto o desenovelamento induzido por alta pressão popula uma espécie intermediária que agrega formando dodecâmeros alterados. Em experimentos recentes, nós observamos que o cloreto de sódio inibe a formação desses agregados. Sob alta pressão, concentrações crescentes deste sal (0,012M a 1M) levam à inibição gradual da formação de agregados sugerindo que as interações proteína- proteína dependem da presença das cargas da superfície. Além disso, NaCl também estabiliza o monômero da proteína portal no desenovelamento induzido por HHP, como visto por pequenas mudanças no centro de massa espectral dos resíduos de triptofano. Atualmente, estamos acompanhando o papel do NaCl na estabilidade do monômero no desenovelamento induzido por uréia além de estarmos iniciando estudos com íons divalentes, como por exemplo, o cloreto de cálcio.

---

## Estudos da Estabilidade e Dinâmica Viral e das Interações Proteína-Ácido Nucléico em Nodavírus

SHANA PRISCILA COUTINHO BARROSO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: WALESKA DIAS SCHWARCZ  
ANDREA CHEBLE DE OLIVEIRA  
ANDRE MARCO DE OLIVEIRA GOMES  
JERSON LIMA DA SILVA  
A. SCHENEEMANN

Nesse trabalho, avaliamos a estabilidade, dinâmica e o papel da interação entre proteínas e ácido nucléico no Vírus Flock House (FHV). O FHV é um vírus de insetos, membro da família *Nodaviridae*. Seu genoma é composto por um RNA bipartido, que é empacotado em um capsídeo icosaédrico composto por 180 cópias de uma proteína (alfa). O FHV é construído como um provirion, que adquire infecciosidade após clivagem autocatalítica da proteína alfa em beta e gama. Esse processo de maturação ocorre em diversos vírus de importância médica e pelo fato do FHV ser uma partícula não-infecciosa para humanos e de fácil manipulação, este se torna um excelente modelo de estudo. Dessa forma, temos utilizado pressão hidrostática, temperatura e agentes desnaturantes químicos para promover perturbações no capsídeo e com isso estudar a estabilidade viral e o papel das interações proteína-ácido nucléico. Os efeitos são monitorados por medidas espectroscópicas (fluorescência, e CD), espalhamento de luz e cromatografia. Os dados mostraram que o FHV foi estável a pressões até 3.0 kbar à temperatura ambiente. A emissão de fluorescência e os valores de espalhamento de luz mostraram pequenas variações que foram reversíveis após a descompressão. Quando combinamos pressão e concentrações subdesnaturantes de uréia (1M), as mudanças foram mais drásticas, sugerindo dissociação do capsídeo, porém também reversíveis após a liberação da pressão. A completa dissociação do FHV pode ser observada apenas a altas concentrações de uréia (10M), sendo que não houve mudanças significativas no espectro até 5M. O FHV também se mostrou estável quando usamos tratamentos com temperatura (alta e baixa). Nós comparamos os efeitos de uréia e pressão do FHV autêntico e das VLPs. As VLPs e as partículas autênticas são distinguíveis pela interação entre proteínas e RNA, uma vez que as VLPs empacotam RNA celular e não o viral. Os resultados demonstram que as partículas nativas foram mais estáveis que as VLPs. Investigamos tais diferenças de estabilidade, possivelmente causadas pela interação proteína-RNA, realizamos experimentos na presença de RNase. Nossos dados apontam para a especificidade de interação entre a proteína capsídica e o RNA viral. Esta especificidade é crucial para estabilidade da partícula, o que faz dessa interação um excelente alvo para o desenvolvimento racional de drogas. Nós iniciaremos ainda estudos com o mutante D75N, no qual a mutação resulta em partículas não infecciosas que não sofrem maturação por serem defectivas para a clivagem autocatalítica, com o objetivo de compará-lo à VLP D75N anteriormente estudada por nosso grupo. Dessa forma, poderemos além de compreender a importância das interações proteína-ácido nucléico para a estabilidade viral, investigar mais detalhadamente o papel da maturação viral para a infecciosidade das partículas.

---

## As Moléculas Bioativas da Saliva da *Belostoma Anurum*

CAMILA VARGAS DE CARVALHO SANTOS (Outra Bolsa)  
GISELLE DE ALMEIDA OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
AMANDA SANTOS DE SOUZA (Outra Bolsa)  
MARIANE TARGINO ROCHA (Outra Bolsa)  
ROBSON DE QUEIROZ MONTEIRO (Outra Bolsa)  
MARCOS HORACIO PEREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: LIPÍDEOS

Orientação: MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO  
GEORGIA CORREA ATELLA

*B. anurum* é um hemíptero aquático predador de moluscos outros invertebrados e pequenos vertebrados. Sua saliva apresenta uma atividade proteolítica que promove uma digestão extracorpórea no meio aquático. Contudo, esta saliva possui a capacidade de imobilizar a presa, provavelmente com ação no sistema nervoso. A saliva de animais adultos do *B. anurum* foi coletada por estimulação elétrica em salina 0.9% e esta foi centrifugada e o sobrenadante submetido a extração lipídica. Os fosfolipídios e lipídios neutros foram analisados e separados por TLC. Um completo perfil lipídico dos órgãos de uma fêmea adulta foi realizado. Os tecidos foram dissecados, submetidos a extração lipídica e TLC. Colesterol esterificado e fosfatidilcolina foram os lipídios majoritários encontrados em muitos órgãos. A saliva do *B. anurum* é rica em lipídios (88%), contendo em torno de 94% de lipídios neutros e apenas 6% de fosfolipídios. Os resultados mostraram que fosfatidilcolina e lisofosfatidilcolina foram os fosfolipídios majoritários encontrados. Ácido graxo livre foi o principal lipídio neutro encontrado (60%). Esses ácidos graxos foram analisados por cromatografia gasosa e os resultados mostraram que o ácido palmítico (27%), ácido linoléico (26%), ácido araquidônico (3%) foram os ácidos graxos majoritários encontrados. Para verificar se os lipídios da saliva de *B. anurum* tinham algum efeito anti-hemostático, foi analisada a capacidade dos lipídios totais e da lisofosfatidilcolina purificada de inibir a agregação plaquetária induzida por trombina através de um ensaio de agregação plaquetária utilizando um agregômetro. Ambos mostraram um aumento na inibição da agregação. Em ordem de verificar se esses lipídios são encontrados livres ou associados a lipoproteínas, a saliva foi submetida a eletroforese em gel de poliácridamida (6-22,5%) em condições não desnaturantes. O gel obtido foi corado para lipídios com Sudan Black. Nenhuma lipoproteína foi encontrada na saliva da *B. anurum*.

---

### **Recrutamento de Neutrófilos Inflamatórios Mediado por Fas Ligante Modula a Infecção por *Leishmania major***

MARIA CAROLINA ABIERI M DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: FLÁVIA LIMA RIBEIRO GOMES  
VALERIA DE MATOS BORGES  
MARISE PINHEIRO NUNES  
MARCIO MANTUANO BARRADAS  
HELOISA D'AVILA  
PATRÍCIA TORRES BOZZA  
VERA LÚCIA GARCIA CALICH  
MARCELA DE FREITAS LOPES  
GEORGE ALEXANDRE DOS REIS

A molécula Fas ligante (FasL) é uma proteína de membrana da família TNF, e é o ligante natural do receptor Fas, expresso em células linfóides ou não. FasL medeia apoptose linfocitária e tem papel antiinflamatório. Entretanto, estudos recentes mostram que o FasL também pode ter papel pró-inflamatório através do recrutamento de neutrófilos. Os neutrófilos são a primeira linha de defesa contra infecções, mas apresentam efeito deletério na infecção de hospedeiros suscetíveis a *Leishmania major*. Neste estudo, caracterizamos o papel do FasL na infecção de hospedeiros suscetíveis por *L. major*. Para isso, trabalhamos com uma linhagem de camundongos deficientes em FasL (gld) e seu controle selvagem (BALB). Os camundongos gld mostraram-se mais resistentes à infecção do que os camundongos BALB, sugerindo que o FasL exacerbaria a infecção. Ao injetar nos camundongos formas promastigotas do parasito, intraperitonealmente, observamos uma redução no número de macrófagos residentes de BALB, mas não de gld. Estes resultados foram corroborados por estudos in vitro que revelaram a morte por apoptose destes macrófagos. Verificamos também o recrutamento de neutrófilos após infecção em camundongos BALB. Estes efeitos são revertidos com o uso de um anticorpo neutralizante anti-FasL, comprovando o envolvimento do FasL em tais eventos. Investigamos ainda a secreção de quimiocinas em culturas de macrófagos infectados de BALB e detectamos níveis de MIP-1 alfa. Essa secreção também foi bloqueada com o uso de anti-FasL. Exudato de neutrófilos mortos de ambos os camundongos BALB e gld, e neutrófilos vivos de BALB quando cocultivados com macrófagos singênicos exacerbam a replicação de *L. major*. Entretanto, neutrófilos vivos de gld induziram a morte do parasito. A resistência conferida pelos neutrófilos de gld dá-se por sua apoptose tardia, uma vez que o uso de anticorpos anti-FasL adiou a apoptose em neutrófilos BALB e bloqueou a replicação parasitária. Quando os camundongos BALB foram depletados de neutrófilos, com o uso de anticorpos, a suscetibilidade foi perdida. Esses resultados indicam que o FasL exagera a infecção por *L. major* em duas etapas: primeiro promove apoptose dos macrófagos, atraindo neutrófilos; segundo, acelera a apoptose desses neutrófilos, garantindo sua remoção antiinflamatória pelos macrófagos e, conseqüentemente, aumentando a replicação do parasito.

---

### **Comparação do Padrão de Proteólise da Proteína Transtirretina (TTR) Envolvida em Doenças Amiloidóticas em Diferentes Estados de Oligomerização**

PAOLA ANAQUIM CAVACO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: DEBORA FOGUEL

A Transtirretina (TTR) é uma proteína tetramérica capaz de se ligar ao hormônio tiroxina bem como ao complexo proteína ligadora de retinol-vitamina A transportando-os no plasma sanguíneo e no líquido cefalorraquidiano (Blake e Cols., 1978). A TTR está envolvida em três doenças amiloidóticas, a saber: amiloidose sistêmica senil (afeta o coração; causada pela forma selvagem da TTR e acomete 25% das pessoas acima de 80 anos); polineuropatia amiloidótica familiar (afeta nervos periféricos; causada por mais de 80 mutantes da TTR; acomete 1/1.000.000 pessoas) e a cardiopatia amiloidótica familiar (afeta o coração; causada pelo variante V122I; comum em negros africanos). Goldsteins e cols. (1997) demonstrou que as fibras amilóides do corpo vítreo do olho de pacientes com polineuropatia amiloidótica familiar tipo 1 (V30M) e precipitados amilóides gerados a partir de outros mutantes expõem um sítio de clivagem à tripsina. Entretanto, o mutante V30M isolado do plasma de pacientes com amiloidose ou mesmo a TTR selvagem são menos sensíveis a ação da tripsina. Recentemente, nosso grupo descreveu a existência de uma tetrâmero da TTR com conformação alterada (T4\*) que é capaz de agregar e formar fibras amilóides. Nosso objetivo é, portanto, comparar o padrão de digestão do tetrâmero nativo, tetrâmero alterado (produzida após um ciclo de pressurização), monômero e fibras amilóides. Imaginamos que alterações na susceptibilidade as enzimas proteolíticas podem revelar importantes informações sobre a estrutura terciária da TTR nesse diferentes estados de oligomerização. Temos utilizado tripsina, a protease V8 e acompanhado a digestão por cromatografia líquida de alta resolução.

---

### **Trans-Sialidase Inativa do *Trypanosoma cruzi* se Liga ao CD43 e Ativa Neutrófilos Humanos Através da Via de Sinalização do ERK**

FREDERICO ALISSON DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: MÔNICA FARAGASSO SOUZA

LUCIA MENDONÇA PREVIATO

JOSE OSVALDO PREVIATO

ADRIANE REGINA TODESCHINI

O *T. cruzi*, agente etiológico da doença de Chagas é o maior causador da cardiomiopatia em áreas endêmicas na América Latina. O parasita expressa em sua superfície a trans-sialidase inativa (TSi) que apresenta uma atividade lectínica e co-estimula células T do hospedeiro através da ligação ao ácido siálico do CD43. Neutrófilos, os mais abundantes leucócitos sanguíneos expressam CD43 e são um importante elemento do sistema imune inato na proteção contra microrganismos invasores. Como resposta a um estímulo, os neutrófilos executam funções importantes como quimiotaxia, fagocitose e geração de espécies reativas de oxigênio. Neste resumo, objetivamos elucidar o papel da interação da TSi com o CD43 dos neutrófilos durante a fase aguda da doença de Chagas. Usando microscopia de fluorescência e citometria de fluxo, demonstramos que a TSi se liga à superfície do neutrófilo e que esta ligação é inibida pelo anti-CD43 mas não pelo anti-CD45, uma outra sialoglicoproteína expressa pelos neutrófilos. O epítipo envolvido na interação da TSi com o CD43 é o  $\alpha$ 2,3-ácido siálico, visto que a ligação foi inibida quando previamente incubada com este sialosídeo. A capacidade de quimiotaxia dos neutrófilos e a reorganização de seu citoesqueleto pela TSi, pode ser revelada pelo aumento da polimerização de actina. Além disso, a incubação dos neutrófilos humanos com 15 ug/ml da TSi induz “burst” oxidativo. A produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) é evidenciada quando neutrófilos são incubados com dihydroethidine (DHE) que atravessa a membrana celular sendo diretamente oxidado pelo ROS produzido pela célula. Além disso, a TSi induz a produção da citocina IL-8, um potente quimioatático para neutrófilos bem como a subsequente ativação de monócitos/macrófagos e linfócitos. Observamos por imunoblotting e microscopia de fluorescência que a TSi promove a ativação dos neutrófilos pela via de translocação do fator ERK-2 para o núcleo, não envolvendo a via do NF-kB. Concluindo, esses resultados sugerem que a TSi é uma molécula pró-inflamatória induzindo a ativação de neutrófilos humanos, através do CD43 durante a infecção pelo *T. cruzi*.

---

### **Importância da Diversidade Genética do Hospedeiro no Tratamento da Hepatite Crônica C: Polimorfismos no Promotor da Interleucina-10**

ISABEL MARQUES DA CUNHA (Sem Bolsa)

ELZA CRISTINA DE MORAES GONÇALVES (Sem Bolsa)

ANDRÉ LUIZ MOREIRA TORRES (Sem Bolsa)

JULIENE ANTONIO RAMOS (Sem Bolsa)

LUIZA HOFFMANN (Sem Bolsa)

LEONARDO BAUMWORCEL (Outra Bolsa)

ERNESTO CURTY DA COSTA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: EDSON RONDINELLI

HENRIQUE SERGIO MORAES COELHO

JORGE ANDRE DE SEGADAS SOARES

A evolução da infecção pelo vírus da Hepatite C (HCV) e a resposta ao tratamento varia entre indivíduos. Algumas destas variáveis estão relacionadas a fatores virais e ambientais, e é provável que fatores genéticos do hospedeiro também desempenhem importante papel. A Interleucina-10 (IL-10) é uma citocina cujas principais funções são regular a resposta imune celular e limitar a secreção de citocinas pró-inflamatórias. Polimorfismos no promotor da IL-10 foram associados com severidade e prevalência de doenças. Alguns estudos correlacionaram os polimorfismos no promotor da IL-10 com a resposta ao tratamento contra a Hepatite Crônica C, mas estes ainda são contraditórios. Este trabalho teve como objetivo investigar o papel dos polimorfismos da IL-10 na persistência da infecção pelo HCV em pacientes não-respondedores ao tratamento convencional com interferon e ribavirina. DNA genômico foi extraído de leucócitos de 15 pacientes portadores de HCV 1a ou 1b não respondedores ao tratamento. Os polimorfismos -592 (A/C), -819 (T/C) e -1082 (G/A) foram analisados por sequenciamento dos produtos de PCR utilizando o sequenciador automático Mega Bace 9600. A frequência dos polimorfismos encontrados nos pacientes foram comparados com um grupo de indivíduos saudáveis. A determinação das frequências alélicas, genotípicas e o equilíbrio de Hardy-Weinberg foi feita utilizando o programa GDA para Windows versão 1.1. Na população estudada apenas o genótipo do locus -1082 teve influência no resultado da terapia com interferon e ribavirina ( $p=0,04$ ). Os resultados encontrados demonstram que fatores genéticos do hospedeiro como polimorfismo da IL-10 podem influenciar no curso da infecção pelo HCV. Apoio financeiro: CNPq e FAPERJ.

---

**Ativação de Células Dendríticas pela Bradicinina:  
Novas Estratégias para o Desenvolvimento de Adjuvantes e Produção de Vacinas**

CAMILLA FIGUEIREDO DE CASTRO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
DEBORA LEITE DE OLIVEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: JULIO SCHARFSTEIN  
ANA CAROLINA DOS SANTOS MONTEIRO  
VERONICA SCHMITZ PEREIRA

**Introdução e Objetivo:** Recentemente demonstramos que células dendríticas sofrem maturação sob estímulo de cininas. A resposta de ativação evocada por bradicinina sintética (BK), mediada pelo receptor constitutivamente expresso de cinina, subtipo B2 (B2KR), direciona a polarização de imunidade do tipo 1, protegendo camundongos Balb/c de em modelos de alergia Th2- dependentes (J. Immunol. 170: 5349-5353, 2003). Estendendo esses dados ao contexto de infecções experimentais, demonstramos que o equilíbrio Th1/Th2 em camundongos com infecção crônica de *Trypanosoma cruzi* é criticamente influenciado pelos níveis de cininas liberados nos primeiros sítios de infecção. Encorajados por esses resultados, decidimos avaliar se a BK poderia atuar como adjuvante na vacinação. **Métodos e Resultados:** Um protocolo de imunização capaz de induzir respostas com polarização do tipo 1 in vivo foi desenvolvido, usando extratos de epimastigotas solúveis (Epi-Ag) como imunógeno (escolhido deliberadamente por não possuir potencial pró-inflamatório). Balb/c machos foram imunizados com Epi-Ag, combinado ou não com BK sintética. Os camundongos receberam reforço, duas semanas após a primeira imunização (nas mesmas condições anteriores) e foram desafiados duas semanas após este reforço com  $2,5 \times 10^6$  tripomastigotas/camundongo (cepa DM28 C). A produção de IFN-gama por células de baço estimuladas por antígeno foi determinada por ELISA. Nossos dados revelaram que animais imunizados com o esquema completo (Cap/BK/Epi-Ag) foram protegidos da infecção letal e tiveram produção preferencial de IFN-gama. Os benefícios do uso de BK como adjuvante foram anulados em animais pré-tratados com HOE-140, antagonista específico de B2KR. Células T isoladas de baço de animais imunizados com o esquema completo e transferidas passivamente a animais virgens conferiram resistência à infecção letal de *T. cruzi* mencionada. Isso sugere que vacinas que contenham BK como adjuvante possam induzir a geração de células de memória. **Conclusão:** Nossos dados mostram que a incorporação de BK a Epi/AG induz forte proteção imunitária contra *T. cruzi* pelo aumento de produção de IFN-gama por células T específicas para *T. cruzi* e pela geração de células de memória.

---

**Efeito da Exposição à Fumaça de Cigarro no Recrutamento e  
Ativação Celular no Pulmão de Camundongos C57Bl6**

JOYCE ANDRADE DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
HELENA HORTA NASSER (Sem Bolsa)  
PAULO ROBERTO DE AZEVEDO CASTRO (CNPq-RHAE)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: VERA LUCIA GONCALVES KOATZ

**Introdução:** As doenças provocadas pelo hábito de fumar estão aumentando consideravelmente em todo o mundo. A fumaça de cigarro leva a uma resposta inflamatória do pulmão com aumento da permeabilidade vascular e indução de apoptose. Entretanto o mecanismo desses efeitos não é totalmente conhecido, com divergências quanto a célula principal no desencadeamento do processo que leva à destruição do tecido pulmonar. **Objetivo:** Investigar o recrutamento celular e o metabolismo das células obtidas no lavado broncoalveolar (LBA) de camundongos C57Bl6J expostos a diferentes concentrações de fumaça de cigarro. **Materiais:** Os animais foram expostos à fumaça de 2 ou 4 cigarros comerciais com filtro dentro de uma câmara de vidro durante 1 ou 4 dias. O grupo controle foi exposto ao ar ambiente. Após 24hs o LBA foi colhido e as células avaliadas. A viabilidade celular foi averiguada pelo método colorimétrico de redução do sal de formazana (MTT). **Resultados:** Os resultados obtidos após 1 dia de exposição mostraram que a quantidade de 2 e 4 cigarros levou ao aumento do número de macrófagos alveolares ( $74,8 \pm 9,4 \times 10^3$  células/mL e  $55,4 \pm 2,2 \times 10^3$  células/mL, respectivamente), quando comparado ao grupo controle ( $35,7 \pm 2 \times 10^3$  células/mL). O grupo exposto a 4 dias na quantidade de 4 cigarros obteve um recrutamento menor de macrófagos alveolares ( $59,8 \pm 5,8 \times 10^3$  células/mL), quando comparado a quantidade de 2 cigarros ( $61,6 \pm 4,1 \times 10^3$  células/mL) entretanto, somente com a quantidade de 4 cigarros houve recrutamento de neutrófilos ( $12,1 \pm 3,9 \times 10^3$  células/mL). O ensaio do MTT mostrou que as células recrutadas apresentavam metabolismo aumentado de forma dose/tempo dependente. **Discussão:** Nossos resultados sugerem que a célula inflamatória recrutada pode variar de acordo com a quantidade de fumaça de cigarro.



### **Modulação da Comunicação Celular na Linhagem Macrofágica J774 após Tratamento com Agentes Pró-Inflamatórios**

FELIPE DA SILVA DE AZEVEDO FORTES (CNPq-RHAE)  
DIOGO HENRIQUE BANDEIRA LEITE (CNPq-RHAE)  
WILSON SAVINO (Sem Bolsa)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: FÁBIO DA SILVA DE AZEVEDO FORTES  
ANTONIO CARLOS CAMPOS DE CARVALHO  
REGINA COELI DOS SANTOS GOLDENBERG

**Objetivos:** Dada a importância dos macrófagos na resposta imune, tanto no reconhecimento de microorganismos infecciosos, quanto na produção de fatores (interleucinas, citocinas, e outras substâncias), decidimos investigar possíveis modulações das junções comunicantes formadas pela Cx43 na linhagem macrofágica J774-G8 após o tratamento com fatores pró-inflamatórios envolvidos na resposta imune. **Histórico:** O Sistema Imune Inato representa a primeira linha de defesa contra patógenos, e é formado principalmente por células fagocíticas. Atualmente, aumentam as evidências de que as conexinas (Cx), proteínas formadoras de estruturas denominadas Junções Comunicantes, estejam envolvidas com este processo de defesa. Recentes estudos de nosso grupo identificaram a presença de junções comunicantes formadas por Cx43 em Macrófagos Peritoneais de murinos e em células da linhagem macrofágica J774-G8 (Fortes FSA et al, J Cell Sci, 117 (20), 4117-4126, 2004). **Métodos:** Células da linhagem macrofágica J774-G8 foram cultivadas em meio DMEM acrescido de 10% de soro fetal bovino. Quando as células atingiam 70% de confluência em placas de petri de 35mm, substituíamos o meio de cultura por DMEM com a presença de fatores pró-inflamatórios, e sem a presença de soro fetal bovino. As células eram tratadas com Lipopolissacarídeo (LPS - 1 mg/mL), Fator de Necrose Tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$  - 10 ng/mL), Interferon- $\gamma$  (IFN- $\gamma$  10 ng/mL), LPS + TNF- $\alpha$  e TNF- $\alpha$  + IFN- $\gamma$ , sendo avaliadas funcionalmente 24, 48 e 72 horas após o tratamento. Os ensaios funcionais foram feitos através da técnica de injeção intracelular de corante, consistindo na aplicação de pulsos hiperpolarizantes no corante Lucifer Yellow (457.2 Da), que permeia pelas junções comunicantes, demonstrando assim o nível de acoplamento entre as células. **Resultados:** Após 24 horas de tratamento com LPS + TNF- $\alpha$  and TNF- $\alpha$  + IFN- $\gamma$  os níveis de acoplamento juncional, ou seja o número de células com a presença do corante advindo da célula injetada, havia aumentado significativamente em relação as células sem tratamento, ou tratadas apenas com LPS, TNF- $\alpha$  ou IFN- $\gamma$ . Com 48 horas de tratamento os níveis de acoplamento apresentaram um aumento significativo não só em relação ao controle ou aos tratamentos com os fatores não-combinados, mas também em relação ao tratamento de 24 horas. Entretanto, após 72 horas de cultura o acoplamento juncional retornava aos níveis controle. **Conclusão:** Com base em nossos resultados, podemos concluir que fatores pró-inflamatórios podem modular as junções comunicantes, e que estas estruturas podem estar relacionadas com a resposta imune em macrófagos.

### **Localização Imunohistoquímica da Cadeia Alfa do Receptor para Interleucina-4 em Tecidos Oculares Durante Diferentes Estágios do Desenvolvimento**

ANA GABRIELA LEDO SANTOS DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Orientação: ALFRED SHOLL FRANCO  
RAFAEL LINDEN

**OBJETIVO:** A cadeia alfa do receptor para interleucina-4 (IL-4R alfa) é um dos componentes formadores do complexo receptor para IL-4, cuja constituição pode variar conforme o tipo celular específico. Entretanto, a IL-4R alfa é o seu componente de alta afinidade, responsável pelo processo de dimerização com as outras proteínas do complexo receptor para formar receptores do tipo I ou II. O objetivo deste estudo foi investigar se a cadeia alfa do IL-4R é expressa em tecidos oculares de roedores durante diferentes estágios de desenvolvimento, particularmente na retina neural. **MÉTODOS E RESULTADOS:** A expressão de IL-4R alfa foi analisada por imunofluorescência a partir da co-marcação de cortes de tecido ocular usando-se um anticorpo anti-IL-4R alfa (Santa Cruz, USA) e um intercalante de DNA (DAPI ou Sytox Green). Os roedores da linhagem Lister Hooded foram utilizados em várias idades pós-natais (P0, P2, P5, P14, and P21). Os animais foram anestesiados, sacrificados por decaptação e tiveram seu globo ocular dissecado e fixado em 4% paraformaldeído. Os resultados mostraram a presença predominante de IL-4R alfa na região externa da camada neuroblástica (NBL) e na camada das células ganglionares (GCL), durante os estágios precoces de desenvolvimento, assim como marcação nas estruturas não neuronais tais como cristalino, processos ciliares e córnea. Ao longo do desenvolvimento a marcação de IL-4R alfa concentrou-se mais na região dos segmentos externos dos fotorreceptores, adjacentes ao epitélio pigmentar, na camada plexiforme externa (OPL), e na GCL. Este padrão de marcação foi constante tanto nas regiões centrais como nas periféricas, em retinas de animais P7 até P21. Conforme o desenvolvimento, a marcação na OPL, assim como na região dos segmentos externos de fotorreceptores aumentou significativamente. Nos tecidos oculares de animais P21, a presença de IL-4R alfa foi encontrada preferencialmente na retina neural. **CONCLUSÕES:** Este estudo demonstra, pela primeira vez na literatura, a expressão da partícula alfa do IL-4R em diferentes estágios do desenvolvimento do tecido ocular, segundo um padrão de precoce de expressão na retina externa e na GCL. Posteriormente, a expressão se expande para os segmentos externos dos fotorreceptores e para a OPL, sugerindo um papel funcional para esta citocina durante o desenvolvimento da retina neural. Outrossim, este trabalho também sugere a participação desta citocina durante o desenvolvimento de outros tecidos oculares, tais como o cristalino e a córnea.

---

### **Ativação da Via de Cininas pelo *Trypanosoma cruzi*: Possíveis Implicações na Modulação da Resposta Imune Adaptativa**

DEBORA LEITE DE OLIVEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CAMILA FIGUEIREDO DE CASTRO (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: ANA PAULA CABRAL DE ARAUJO  
JULIO SCHARFSTEIN  
VERONICA SCHMITZ PEREIRA  
ANA CAROLINA DOS SANTOS MONTEIRO

A modulação do balanço Th1/Th2 exerce forte influência sobre o curso da patogênese de doenças infecto-parasitárias. É sabido que o *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da Doença de Chagas, é capaz de gerar peptídeos pro-inflamatórios relacionados à bradicinina durante os eventos iniciais da infecção através da atividade catalítica de sua cisteíno-protease majoritária, a cruzipaína, sobre o cininogênio de alto e baixo peso molecular presente no plasma. Esses peptídeos sinalizam através de GPCR B2 e B1 induzindo os sinais cardeais da inflamação. Esse trabalho sugere que, num modelo de infecção murina, o bloqueio da degradação das cininas por cininases endógenas (ECA/Cininase II) é capaz de modular a resposta imune adaptativa contra *Trypanosoma cruzi*. O pré-tratamento com captopril (inibidor da ECA/CininaseII) leva ao acúmulo de cininas nos sítios de infecção. Aqui foi caracterizado que a sinalização cruzipaína-dependente via receptor B2 de cinina no momento da infecção induz a aquisição de um fenótipo Th1 produtor de IFN- $\gamma$  na população T CD4<sup>+</sup> do linfonodo drenante. O bloqueio da sinalização via receptor B2 pelo seu antagonista seletivo, o Hoe 140, diminuiu drasticamente a produção de IFN- $\gamma$ . Portanto, as cininas geradas pelo *T. cruzi* funcionam como possíveis sinais de perigo que ligam mecanismos iniciais da imunidade inata disparados por proteases do parasito à resposta adaptativa efetora que será deflagrada. Essa ligação provavelmente se dá através da ativação do receptor B2 na célula apresentadora de antígeno e conseqüente aquisição de um fenótipo indutor de polarização Th1. Portanto especula-se que o engajamento dessa via nos eventos preliminares da infecção possa exercer forte influência sobre a imunopatogênese e sobre o curso da infecção instaurada pelo *T. cruzi*.

---

### **Estresse Agudo e Imunoglobulina A na Saliva**

NASTASSJA LOPES FISCHER (CNPq-PIBIC UFRJ)  
EDUARDO MENEZES BARROS (CNPq-IC Balcão)  
ANDRE VIEIRA DOS SANTOS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: FISILOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Orientação: ELIANE VOLCHAN  
ANA CAROLINA FERRAZ MENDONÇA DE SOUZA

A alostase é a regulação das respostas fisiológicas responsáveis pela manutenção de um equilíbrio dinâmico das funções do organismo. Quando o organismo sofre algum tipo de estresse, respostas adaptativas são geradas com o objetivo de neutralizar as forças perturbadoras e restabelecer o equilíbrio dinâmico. O sistema nervoso e o sistema imunológico atuam de forma integrada para a manutenção da alostase. O objetivo deste projeto é caracterizar a resposta de Imunoglobulina A salivar (IgAs) a contextos emocionais caracterizados por: (i) visualização de fotos com conteúdo afetivo e (ii) indução de estresse agudo através de uma tarefa de apresentação oral. Também serão investigados os efeitos da indução de estados afetivos. ao longo do experimento Participaram do presente estudo, 25 alunos de graduação e pós-graduação, de ambos os sexos, não fumantes, sem histórico psicopatológico. Foram coletadas 7 amostras de saliva ao longo da sessão experimental: na chegada do voluntário ao laboratório, após o período de adaptação (basal), durante a apresentação de fotos, durante o período de preparo do discurso, logo após o discurso, e duas vezes durante o período de recuperação. Os estados de afeto positivo e negativo foram registrados através de escalas auto-avaliativas em 4 momentos distintos do experimento: ao chegar no laboratório, após a apresentação de fotos, após a tarefa de estresse e ao final do período de recuperação. Foram utilizadas fotos com conteúdo agradável e desagradável, retiradas de um catálogo padronizado de estímulos visuais. A um grupo de voluntários foi apresentada apenas a seqüência de fotos agradáveis (AG), enquanto a outro, apenas as desagradáveis (DG). Ambos grupos submeteram-se em seguida a tarefa de preparação e apresentação oral de um discurso sobre um mesmo tema fornecido pelos experimentadores. Verificou-se que a observação de fotos reduziu significativamente o estado de afeto negativo no grupo AG, variando de 14,2 +/- 4,63 (basal) para 12,0 +/- 2,21 (após a apresentação das fotos agradáveis). No grupo DG, o afeto positivo diminuiu significativamente de 26,0 +/- 5,68 (basal) para 23,3 +/- 5,74 (após a apresentação das fotos desagradáveis). Comparando com os valores basais, a concentração de IgAs foi significativamente maior após o discurso, variando de 5,7 +/- 1,74 mg/dL para 9,3 +/- 4,08 mg/dL no grupo AG, e de 5,4 +/- 1,69 mg/dL para 7,6 +/- 2,40 mg/dL no grupo DG, retornando aos níveis basais após 10 minutos em ambos os grupos. Vale ressaltar que os volumes de saliva não apresentaram variação significativa. Conclui-se que a tarefa de apresentação oral utilizada no presente estudo foi eficaz para provocar um aumento na concentração de IgAs. Para o parâmetro analisado, as alterações dos estados afetivos provocadas pela visualização de fotos emocionais não interferiram diferencialmente na resposta imunológica ao estresse agudo.

---

### **Caracterização das Células Mononucleadas (CMN) dos Linfonodos Mesentéricos (LM) Quanto à Sensibilidade ao ATP Extracelular (ATPe)**

NATHALIA ENES DE CAMPOS (CNPq-PIBIC Outra IES)  
CAROLINA OLIVEIRA SOUZA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: ROBSON COUTINHO SILVA

**Introdução:** O trato gastrointestinal (TGI) contém muitas espécies de bactérias e o seu funcionamento está diretamente relacionado com o balanço entre a resposta imune a antígenos patogênicos e os presentes na dieta. Receptores P2 são receptores para nucleotídeos presentes em quase todos os órgãos e sistemas. Recentemente foi mostrado que uma dieta rica em nucleotídeos agrava a inflamação intestinal e que alguns receptores P2 são modulados positivamente na inflamação do TGI. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é estudar a sensibilidade ao ATPe das CMN dos LM visando a caracterização dos receptores P2 presentes nas mesmas. **Métodos:** Camundongos Balb/c com 10-15 semanas, com uma média de 5 LM por camundongo. Obtenção de células dos LM por método de maceração mecânica. No ensaio de permeabilização da membrana induzida por ATP, as CMN são incubadas a 37°C por 15 minutos na presença de diferentes concentrações de ATP e brometo de etídio 2,5 uM. As células são levadas então para leitura da fluorescência no citômetro de fluxo. **Resultados:** Os linfócitos se mostram mais sensíveis ao ATP que os macrófagos no LM, sendo a resposta máxima obtida em 500 uM ( $41 \pm 10\%$ ; n=8) e em 5 mM ( $44 \pm 10\%$ ; n=5), respectivamente. Curvas doses-resposta foram traçadas para as CMN dos LM e do peritônio. A análise dos EC50 mostra que os linfócitos, e em menor escala os macrófagos do LM, são mais sensíveis ao ATP que os oriundos do peritônio. O EC50 obtido para os linfócitos foram de  $20 \pm 16$  uM (n=8) no LM contra  $259 \pm 34$  uM (n=5) no peritônio e para os macrófagos, de  $66 \pm 32$  uM (n=5) e  $128 \pm 64$  uM (n=5), respectivamente. Pré-incubação com zinco e cobre modula de forma dose dependente a resposta em ambos sítios estudados. **Conclusão:** Nossos achados sugerem haver modulação sítio específico de expressão dos receptores P2X7 nas células imunes e/ou a presença de outros receptores P2X funcionais e que formam poros nas CMN dos LM.

---

### **Efeito da Ouabaína em Esplenócitos Murinos**

FLAVIA FONSECA BLOISE (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: SANDRA RODRIGUES MASCARENHAS  
VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

A Ouabaína (OUA) é um esteróide cardiotônico de origem vegetal, classicamente conhecido por inibir a Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase, promovendo um aumento nos níveis de Ca<sup>2+</sup> intracelular. Recentemente, se descobriu que mamíferos são capazes de produzir um composto idêntico a OUA, produzido pela glândula adrenal, cuja liberação é controlada pelo hipotálamo. Apesar de não se compreender totalmente como a OUA modula o sistema imunológico, sabe-se que esta droga, em linfócitos humanos de sangue periférico estimulados por mitógenos, é capaz de inibir a proliferação e promover uma parada no ciclo celular entre G1/S. Em timócitos murinos, é capaz de induzir a expressão de CD69, assim como aumenta os níveis de Ca<sup>2+</sup> intracelular. No entanto, pouco se sabe sobre os efeitos da OUA em células murinas maduras. Com o intuito de traçar um paralelismo com células do sangue periférico humano este trabalho visa identificar e estudar as influências que a OUA poderia estar causando em linfócitos maduros murinos. Para isto foi utilizado como modelo experimental esplenócitos murinos tratados com OUA em diferentes doses, na presença e na ausência do mitógeno concanavalina A. Nossos dados demonstraram que, numa relação dose-dependente, a OUA, na maior dose (1mM), foi capaz de diminuir a viabilidade destes linfócitos, em torno de 20%, promover uma parada no ciclo celular entre G1/S, diminuir a expressão de CD25 induzida pela Concanavalina A, em aproximadamente 60%, assim como inibir totalmente a proliferação induzida pelo mitógeno, reduzir a expressão de CD69, em torno de 37%, mesmo em doses onde a proliferação não é alterada. Estes dados indicam que a OUA pode estar interferindo no processo de ativação de linfócitos T.

---

### **A Trans-Sialidase do *Trypanosoma cruzi* Retarda a Morte por Apoptose de Neutrófilos Humanos**

IAMARA DA SILVA ANDRADE (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FREDERICO ALISSON DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: MÔNICA FARAGASSO SOUZA  
JOSE OSVALDO PREVIATO  
ADRIANE REGINA TODESCHINI  
LUCIA MENDONCA PREVIATO

Neutrófilos humanos são células do sistema imune inato a chegarem no foco inflamatório desempenhando um papel fundamental na defesa contra microorganismos. O neutrófilos possuem uma vida média curta, sofrem apoptose espontânea e são fagocitados por macrófagos. A apoptose é um processo ativo e bem regulado, caracterizado pela condensação da cromatina, fragmentação nucleossomal do DNA e exposição da fosfatidilserina. Alguns patógenos utilizam a modulação da morte de células hospedeiras como mecanismo de evasão do sistema imune. O *Trypanosoma cruzi*, protozoário responsável pela doença de Chagas, expressa em sua superfície celular uma família de proteínas enzimaticamente ativa (TSa) e inativa (TSi) denominada trans-sialidase (TS). O parasita utiliza a TSa para a sialilação

de sua superfície celular em uma reação de trans-sialilação, necessária para a infecção da célula do hospedeiro, enquanto que a TSi atua como uma lectina ligando-se ao ácido siálico presente em glicoproteínas expressadas na superfície das células do hospedeiro. Tem sido demonstrado que a TS pode modular a morte da célula hospedeira e que a interação da TSi com o CD43 bloqueia a morte por apoptose em células T CD4+ de camundongos infectados por *T. cruzi*. O CD43 é uma mucina, altamente sialilada, expressada na maioria das células hematopoéticas e está relacionado diretamente com a ativação celular de neutrófilos polimorfonucleares. Neste trabalho objetivamos verificar o efeito da interação da TSi na modulação da morte celular programada de neutrófilos humanos, utilizando eletroforese em gel de agarose de DNA mostrando a sua fragmentação, análise morfológica do núcleo apoptótico pela coloração com May Grünwald-giemsa e análise por citometria de fluxo de neutrófilos marcados com anexina-V. Observamos que a TSi foi capaz de retardar a morte por apoptose em neutrófilos da mesma forma que a IL-8, uma conhecida citocina anti-apoptótica. Esse efeito foi inibido na presença de sialogliproteínas, porém não foi revertido pela presença de polimixina, indicando que a inibição se dá pela interação da TSi com sialomucinas na superfície do neutrófilo. Estes resultados sugerem que a TSi possui um papel fundamental no processo inflamatório observado durante a infecção pelo *T. cruzi*.

---

### **Envolvimento de Caspase-9 na Atrofia dos Linfonodos Mesentéricos Durante a Infecção Experimental pelo *Trypanosoma cruzi***

LIDIA MEYRE DOS SANTOS FERREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: MARCELA DE FREITAS LOPES  
JULIANA DE MEIS  
LANDI VEIVI GUILLERMO COSTILLA  
ELISABETH MARTINS DA SILVA DA ROCHA

A infecção experimental pelo *Trypanosoma cruzi* desencadeia respostas distintas entre órgãos linfóides secundários, uma vez que linfonodos subcutâneos (LSC) apresentam-se hipertrofiados e linfonodos mesentéricos (LM) apresentam-se atrofiados na infecção. Neste trabalho procuramos avaliar o impacto da morte de linfócitos T na atrofia dos LM de camundongos infectados pelo *T. cruzi*. A análise por citometria de fluxo de marcadores de ativação celular em células de LM de animais controles e infectados demonstrou uma depleção de linfócitos T virgens (CD44- CD62L+) e linfócitos T ativados (CD44+ CD62L-) na infecção. Linfócitos T provenientes de LM de animais infectados estimulados com anti-CD3 *in vitro* apresentaram aumento de morte. A análise de citocinas por ELISA revelou uma diminuição de IL-2 no sobrenadante de linfócitos T estimulados com anti-CD3. O tratamento destas culturas com inibidor específico de caspase-9 (Z-LEHD-fmk /via mitocondrial de morte) aumentou a recuperação de linfócitos T CD4+/CD8+ ativados (CD44+) e a produção de IL-2. O tratamento de animais infectados com Z-LEHD-fmk *in vivo* foi capaz de inibir a atrofia dos LM e a depleção de linfócitos T ativados quando comparado com animais infectados tratados Z-FA-fmk (controle). Este trabalho sugere um importante papel da caspase-9 na atrofia dos linfonodos mesentéricos durante a infecção experimental pelo *T. cruzi*.

---

### **Possível Participação de uma Fosfolipase A2 Secretória como Fator de Indução de Apoptose de Células Citotóxicas**

FLAVIA CALMON HAMATY (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: PEDRO MUANIS PERSECHINI  
HELIO MIRANDA COSTA JUNIOR

Nosso Laboratório tem descrito um fator indutor de morte presente em extratos celulares derivados de uma linhagem de linfócitos T citotóxicos (CTLL-R8) e em células primárias. Este fator independe de perforina/granzima e das vias de receptores da família do TNF, sendo termoresistente, resistente a ação proteolítica, dependente de Ca<sup>2+</sup> e sensível a inibidores de isoformas de fosfolipases A2. Como parte da caracterização desse fenômeno, analisamos o efeito do DTT, a localização sub-celular, além de investigarmos diferentes linhagens celulares como efetores e alvos comparando-os com a CTLL-R8. Extratos celulares brutos de CTLL-R8 foram incubados com doses crescentes de DTT (0.01, 0.1 e 1 mM) por 10 minutos a 37°C e tratados com 1mM de Ca<sup>2+</sup> a 37°C. De 1-10 µg/ml dos extratos tratados foram incubados na presença de células alvo por 3 horas a 37°C. Ao final do período da incubação as células foram centrifugadas, o sobrenadante foi recolhido para quantificação de LDH liberada e o pellet avaliado a percentagem de núcleos hipo-diplóides por FACs. Realizamos fracionamento sub-celular por diferentes velocidades de sedimentação. Utilizamos nesse trabalho as linhagens CTLL-R8, K562, U-937, CaCo-2, HCT-8 e HeLa, além de macrófagos peritoneais de camundongos suíços e C57/B16. Apenas extratos de CTLL-R8 e U-937 foram capazes de induzir morte nas células alvo. Até o presente momento as linhagens CaCo-2 e U-937 foram susceptíveis, assim como os macrófagos intraperitoneais de camundongos suíços e C57/B16 à apoptose induzida por CTLL-R8. O DTT reduziu apoptose induzida por CTLL-R8. A atividade indutora de apoptose localizou-se nas frações citosólicas e livres de vesículas. Nossos dados sugerem que o fator observado oriundo de células citotóxicas, possa ser uma fosfolipase A2 secretória. Referências: [1] Sung-Hyung Lee, Erez Bar-Haim (2004), *In vivo* rejection of tumor cells dependent on CD8 cells that kill independently of perforin and FasL. *Cancer Gene Therapy* 11: 237-248.

---

### Anatomia Foliar de *Cleome Rosae* - *Capparaceae*

PRISCILA MOURA COELHO (Sem Bolsa)

Área Básica: ANATOMIA VEGETAL

Orientação: LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES  
RITA DE CASSIA RIBEIRO GAMA

*Cleome* é o segundo maior gênero e um dos mais importantes das *Capparaceae* correspondendo, juntamente com *Capparis L.*, a dois terços das espécies da família. *Cleome* compreende principalmente plantas herbáceas, mais raramente arbustivas, com folhas alternas, compostas, digitadas e 1-12 folioladas. Algumas espécies possuem grande importância econômica, sendo citadas na literatura como medicinais e tóxicas. Recentemente (1) foi proposto que espécies de *Cleome*, gênero muito aparentado à planta modelo *Arabidopsis thaliana*, sejam também utilizadas como sistemas modelo para pesquisa. *Cleome rosea Vahl. ex DC.* é uma erva com ciclo de vida anual, autocompatível e de crescimento rápido com folhas membranáceas e 5 (2,3) foliolada. O presente trabalho objetiva estudar a anatomia foliar. Foram utilizadas folhas de indivíduos adultos da restinga de Itaipuaçu, Maricá/RJ e de exemplares cultivados no Horto Botânico do Museu Nacional/UFRJ. O material foi fixado em paraformaldeído 4% + glutaraldeído 2,5 % em tampão fosfato de sódio 50mM, pH 7,2 e emblocado em Histoiresina (Leica). Secções de 3 a 5 mm de espessura foram obtidas em micrótomo rotativo Spencer e coradas com Azul de Toluidina 0,05%. O material foi analisado em microscópio Orthoplan Leitz. A lâmina foliar tem epiderme simples com cutícula delgada, estômatos anomocíticos e raros tricomas tectores pluricelulares. O mesofilo é dorsiventral, apresentando um estrato de parênquima paliçádico e três a quatro de lacunoso. De uma forma geral, o parênquima lacunoso apresenta espaços intercelulares reduzidos. No lacunoso as células coletoras e a camada adjacente exibem pequenos espaços intercelulares e células isodiamétricas, sendo que nas últimas o eixo maior é paralelo à superfície da folha. Os dois estratos subseqüentes apresentam células dispostas como as do estrato anterior, porém mais estreitas e densamente dispostas. Os feixes condutores são pequenos e envolvidos por bainha parenquimatosa de células volumosas. distribuídos a intervalos de aproximadamente 26 um. A nervura central tem forma cilíndrica com depressão na face adaxial. Exibe epiderme unisseriada com cutícula delgada, parênquima cortical com cinco estratos, tecido condutor disposto em anel aberto com cinco feixes colaterais acompanhados por casquete de fibras e parênquima medular composto por células isodiamétricas, volumosas e de paredes extremamente delgadas. O pecíolo segue o padrão da nervura central acrescido de colênquima lamelar em frente aos feixes de maior porte que são intercalados por cerca de onze outros de porte variável, porém bastante reduzido. Os feixes são acompanhados por um casquete de fibras esclerenquimáticas, exceto aqueles de porte muito reduzido. Três outras espécies de *Cleome* apresentam síndrome Kranz, associada à fotossíntese C4. A folha de *C. rosea* se enquadra no tipo mesomórfico e não apresenta o padrão Kranz, sendo importante avaliar seu significado sistemático e evolutivo para o gênero e a família.

---

### Anatomia da Flor de *Tabebuia Cassinoides* (Lam.) DC. - *Bignoniaceae*

BRUNO CARDOSO LOPES (FAPERJ)

CAMILA DE ARAÚJO TORRES (Sem Bolsa)

Área Básica: ANATOMIA VEGETAL

Orientação: LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES

*Tabebuia cassinoides* (Lam.) DC. (caixeta) é árvore ocorrente nas restingas do estado do Rio de Janeiro, usada para fabricação de tamancos e lápis, cujas populações vêm sendo reduzidas. As flores são grandes, brancas levemente amareladas no centro, vistosas e com aroma suave, diclamídeas com quatro estames didínamos e um estaminódio, às vezes muito desenvolvido e glandular. Foram coletados flores e botões de indivíduos ocorrentes no Parque Chico Mendes, RJ Uma parte do material foi mantida a fresco e destinada a testes histoquímicos. O restante foi fixado em tampão fosfato de sódio 100mM, pH7,2 + glutaraldeído 2,5% + p-formaldeído 4%. As flores e os botões foram dissecados e cada verticilo foi emblocado separadamente em Histoiresina (Leica). As secções de 3um foram coradas com Azul de Toluidina. As sépalas e pétalas são constituídas por epiderme simples com tricomas na face abaxial, parênquima lacunoso e pequenos feixes vasculares. Os estames apresentam filete delgado, revestido por epiderme simples com cutícula estriada, parênquima com grandes lacunas e feixe vascular colateral. A antera deiscente tem epiderme papilosa com cutícula estriada, endotécio sem espessamentos e um estrato parietal. O tapete encontra-se degenerado e o tecido placentóide retraído com células colapsadas. A porção posterior das lojas está colabada e o parênquima adjacente apresenta-se com cinco a seis camadas de células com espessamento parietal em faixas. O conectivo tem de cinco a oito camadas de parênquima fundamental e o feixe vascular conspícuo é composto majoritariamente por floema, com poucos elementos xilemáticos, em sua maioria voltados para a face dorsal da antera. Nesta região as células de parte do feixe, do conectivo e da epiderme encontram-se comprimidas. O estaminódio é uma estrutura de tamanho dos estames, não vascularizada, composta por um parênquima fundamental revestido por epiderme glabra. O estigma é papiloso e o estilete é oco, com numerosas papilas. O ovário é bilocular.com placentação axial. A parede é formada por epidermes unisseriadas, a externa apresentando tricomas secretores densamente dispostos. Feixes vasculares colaterais dispõem-se junto às lojas em número de 20. Os dados anatômicos serão complementados por estudos da biologia floral. (CAPES/PROAP; FAPERJ).

---

### Anatomia da Flor de *Lundia cordata* DC. (Bignoniacear)

ANA MONIQUE BARRA CHUPIN (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ANATOMIA VEGETAL

Orientação: LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES  
MARIA CELIA RODRIGUES CORREIA

*Lundia cordata* DC., popularmente conhecida como pente-de-macaco, é uma liana herbácea, com flores rosa-púrpura muito bonitas. É encontrada em restingas, sendo também comum em áreas de vegetação alterada, como capoeiras, bordas de matas e de trilhas. O estudo anatômico desta espécie se justifica pelo potencial de riqueza de padrões e estratégias reprodutivas da flora de restinga e pela escassez de informações a respeito do gênero. Flores de *L. cordata* foram coletadas na restinga de Itaipuaçu, RJ. Uma parte do material foi mantida a fresco e destinada a testes histoquímicos. Outra parte foi imediatamente colocada em solução fixadora composta por glutaraldeído 2,5%, paraformaldeído 4% em tampão fosfato de sódio 0,1M, pH 7,2. Cada verticilo foi embocado em Historesina (Leica) e secções de 3µm foram coradas com Azul de Toluidina. Pétalas e sépalas apresentam epiderme simples com tricomas tectores e glandulares. O mesofilo é homogêneo com células isodiamétricas e feixes condutores hemianficrivais nas sépalas e na base das pétalas. Nas demais regiões das pétalas o parênquima é lacunoso com grandes espaços intercelulares e os feixes são colaterais. Na região basal da pétala o parênquima apresenta reação positiva para açúcares em aproximadamente quatro camadas de células abaixo da epiderme adaxial, caracterizando um tecido nectarífero. O filete é composto por epiderme simples e glabra, parênquima lacunoso e feixe anficrival. As anteras rimosas apresentam, quando deiscentes, epiderme simples com tricomas tectores, endotécio e uma camada média além de feixe anficrival e placentóide retraído. O estigma é papiloso com reação positiva para mucilagem. O estilete é oco, com canal revestido por papilas. No parênquima lacunoso ocorrem dois feixes anficrivais. A epiderme é simples com compostos fenólicos e tricomas pluricelulares. A parede do ovário apresenta epiderme externa unisseriada com tricomas pluricelulares, unisseriados, longos com conteúdo fenólico. No parênquima fundamental, com aproximadamente 12 extratos, ocorrem dois feixes vasculares maiores em frente ao septo e em posição intermediária a eles existem três feixes menores. A epiderme no interior da loja se apresenta unisseriada, sendo que assume na placenta características glandulares. Ambas reagem positivamente para compostos fenólicos e açúcares. Os dados anatômicos complementam os resultados da biologia floral descritos por Correia (1). (CAPES/PROAP; Pibic-Cnpq) (1) CORREIA, M. C. R., 2002, Biologia da reprodução de quatro espécies de Bignoniaceae da restinga de Maricá-RJ. Tese de Doutorado. Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Botânica). Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro.

---

### Pilhagem de Néctar em *Mandevilla Funiformis* (Vell.) K. Schum. (Apocynaceae s.l.)

MARA DA SILVA RODRIGUES (FAPERJ)

Área Básica: REPRODUÇÃO VEGETAL

Orientação: CRISTIANA KOSCHNITZKE

Em estudos feitos sobre a biologia floral de *Mandevilla funiformis* observou-se que suas flores são muito pilhadas por abelhas. O presente estudo visa quantificar a pilhagem de néctar destas flores, observando se o comportamento dos pilhadores afeta o comportamento dos polinizadores e conseqüentemente o sucesso reprodutivo desta espécie. O trabalho de campo foi realizado na restinga da Área de Proteção Ambiental de Maricá, RJ, de 01/2004 a 03/2005. Foram observadas 361 flores de 17 indivíduos após às 12 horas para constatação da pilhagem e através das marcas deixadas, definir qual foi o pilhador. O comportamento dos pilhadores foi estudado em 52 horas de observações naturalísticas, registrado e analisado também por meio de fotografias. As flores de *Mandevilla funiformis* são polinizadas por abelhas *euglossine* e borboletas. A maioria das flores é pilhada pelas abelhas *Trigona spinipes* e *Xylocopa ordinaria*. O pilhador mais constante é *T. spinipes* (54% das flores) que faz um orifício na base do tubo da corola onde o néctar está armazenado. *Xylocopa ordinaria* faz uma fenda no tubo da corola (18,8% das flores), um pouco mais acima do local onde *T. spinipes* faz a perfuração. *Trigona spinipes* começa a perfurar a corola depois que já ocorreram as primeiras visitas dos polinizadores. Mesmo durante a perfuração, os polinizadores continuam a visitar as flores normalmente porque as lacínias da corola, que formam uma plataforma de pouso para os polinizadores perpendicular ao tubo da corola, impedem que polinizadores e pilhadores se vejam. Algumas vezes, *T. spinipes* durante a perfuração também destrói o estilete e os ovários podendo causar um efeito negativo na produção de sementes. Apesar de várias flores serem pilhadas pelas duas abelhas, o efeito da pilhagem pode ser considerado positivo e/ou neutro sobre a reprodução de *Mandevilla funiformis* o que pode ser constatado pela grande formação de frutos. Isto ocorre devido ao comportamento dos principais polinizadores, as abelhas *euglossine*, que na diminuição da quantidade de néctar percorrem maior número de flores realizando assim mais polinizações cruzadas. Também pelo fato dos polinizadores e pilhadores não se verem durante suas visitas às flores, impedindo, com isso, que os polinizadores deixem de visitar as flores que estão sendo pilhadas.

### **Dinâmica Espacial do Fitoplâncton do Reservatório de Juturnaíba: Estratégias das Populações e Fatores Controladores de sua Dominância**

CELIO SOUZA DA FONTOURA JR. (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: VERA LUCIA DE MORAES HUSZAR  
MARCELO MANZI MARINHO

Apesar de ser o principal manancial hídrico da Região dos Lagos, RJ, o reservatório de Juturnaíba apresenta freqüentes florações de cianobactérias. Diversos estudos sobre a limnologia da Lagoa de Juturnaíba, incluindo a distribuição espacial do fitoplâncton, foram desenvolvidos antes de seu represamento e durante seu enchimento. O presente estudo visa conhecer o padrão de distribuição horizontal do fitoplâncton, bem como os fatores direcionadores das populações dominantes no reservatório. É um corpo de água utilizado para abastecimento público, originado do barramento de uma lagoa costeira natural de água doce, eutrófico, raso (6,5 m), polimíctico com estratificações duradouras (>24 h) no verão. Tem 43 km<sup>2</sup> área e 10 milhões de m<sup>3</sup> de volume de água. Seus principais tributários drenam áreas cultivadas e recebem os esgotos de pequenas cidades localizadas em suas bacias. As coletas foram realizadas a cada três meses (1996-1997) na superfície de 9 pontos, em toda a extensão da lagoa. Análises físicas (transparência, temperatura, zona de mistura), físico-químicas (pH, condutividade) e químicas (OD, SRP, N NO<sub>3</sub>, N NH<sub>4</sub>, SRSi) foram realizadas de acordo com metodologia usual. O fitoplâncton total foi analisado de acordo com a técnica de sedimentação em microscópio invertido. A temperatura da água do reservatório foi característica desta região do país (média=21,7-27,3°C) e suas águas, apesar de turbidas, tiveram a zona eufótica atingindo o fundo, face a escassa profundidade da maioria das estações. As águas foram, em média, levemente alcalinas em todas as estações, mas circumneutras nos meses de junho de 1996 e março de 1997. A condutividade elétrica foi típica de águas doces. As águas do reservatório estiveram superstauradas de oxigênio em setembro de 1996 (120 %) e em condições de saturação ou subsaturação nas demais épocas. As concentrações de NID foram relativamente baixas em todo o reservatório (2,5-10,5 µM). Foram registrados 98 táxons fitoplanctônicos no reservatório. As densidades foram mais baixas no inverno e primavera (< 4000 ind. mL<sup>-1</sup>) com maiores contribuições de criptofíceas e diatomáceas em todas as estações de coleta. Em dezembro de 1996, as densidades aumentaram e as diatomáceas começam a ser substituídas por cianobactérias. O outono foi caracterizado pelas maiores densidades fitoplanctônicas (> 8000 ind. mL<sup>-1</sup>) nas estações da barragem e enseada, as quais se aproximaram a 12000 ind. mL<sup>-1</sup> na estação Bacaxá 1, densidades típicas de floração, resultante do acúmulo formado pelo vento naquela parte do reservatório. As espécies dominantes foram selecionadas por sua habilidade para sobreviverem em sistemas turbulentos (diatomáceas), com baixas concentrações de nitrogênio (cianobactérias). A ocorrência de florações de cianobactérias potencialmente tóxicas (*Anabaena spiroides*, *Microcystis protocystis* e *Cylindrospermopsis raciborskii*) marcou o reservatório que, por ter suas águas usadas para abastecimento público, tornam relevante este estudo.

### **Dinâmica do Fitoplâncton no Reservatório de Serra da Mesa (GO)**

THIAGO NASCIMENTO TRINDADE (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: VERA LUCIA DE MORAES HUSZAR  
LUCIA HELENA SAMPAIO DA SILVA

Este estudo insere-se em projeto que objetiva avaliar o balanço de carbono no compartimento pelágico em reservatórios de Furnas. A dinâmica horizontal e vertical do fitoplâncton foi analisada no reservatório de Serra da Mesa da Mesa, GO (1784 km<sup>2</sup>; 54 km<sup>3</sup>) em três diferentes períodos climáticos, com coletas em 7 estações e no perfil vertical (5 profundidades) na estação próxima à barragem. Foram estimadas as densidades fitoplanctônicas (ind mL<sup>-1</sup>) pelo método de sedimentação, o biovolume (mm<sup>3</sup> L<sup>-1</sup>) e a biomassa específica expressa em conteúdo de carbono (mg C L<sup>-1</sup>), estimado para cada espécie a partir do biovolume, utilizando fórmula de conversão. A composição florística esteve representada por 106 táxons, distribuídos em nove classes taxonômicas, tendo a riqueza de espécies flutuado entre 7 (estação distal à barragem, março/04) e 57 táxons/amostra (corpo central do reservatório, novembro/03), com a maior contribuição de clorofíceas seguidas de zignemafíceas e cianobactérias. O mês de novembro/03 (início do período de chuvas) apresentou uma riqueza significativamente maior que os outros dois períodos de estudo (p= <0,05). A diversidade específica média flutuou entre 0,7 (julho/04-jusante) e 3,8 bits mg<sup>-1</sup> (julho/04, nas estações distais à barragem), as quais não foram significativamente diferentes entre os períodos de estudo no corpo central do reservatório (p=0,819). Nas estações distais à barragem, a diversidade foi significativamente maior em julho/04 (p=0,046). A biomassa fitoplanctônica média flutuou entre 27 µgC L<sup>-1</sup> (estações distais a barragem) e 180 µgC L<sup>-1</sup> (corpo central do reservatório). As médias dos três períodos de estudo para as estações do corpo central do reservatório e estações distais à barragem, não foram significativamente diferentes. Verticalmente, a biomassa variou entre 0,4 (50m-março/04) e 363 µg CL<sup>-1</sup> (sup-julho/04), com os menores valores ocorrendo no período chuvoso. No período seco, biomassas mais elevadas foram observadas até a profundidade de 10m, enquanto nos dois outros períodos, ocorreu expressiva redução a partir de 5m. Com relação ao tamanho, o microplâncton (50 e 200 µm) predominou até a profundidade de 25 m. A maior contribuição para a biomassa fitoplanctônica foi de *Cylindrospermopsis raciborskii*, cianobactéria filamentosa microfitoplanctônica, fixadora de nitrogênio, R-estrategista, representante do grupo funcional Sn, comum em ambientes limitados por luz e/ou por nitrogênio (Apoio: Furnas Centrais Elétricas S.A.).

### Validação de *Thamnophilus capistratus* Lesson 1840 (Aves: *Thamnophilidae*)

CLAYDSON PINTO DE ASSIS BEZERRA (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: MARCOS ANDRE RAPOSO FERREIRA  
RENATA STOPIGLIA

Este estudo revisa o status taxonômico de *Thamnophilus doliatus capistratus* Lesson, que é um endemismo para o nordeste brasileiro. A espécie polítípica *Thamnophilus doliatus* (choca-barrada) é largamente distribuída do oeste do México, ao sul da Argentina e nordeste do Brasil. Este trabalho adotou o conceito filogenético de espécie proposto por Nelson e Platnick (1981, p. 11) e não considera a subespécie como uma designação taxonômica válida. As análises da plumagem de *Thamnophilus capistratus* mostram que esta última deve ser reconhecida como uma espécie válida, facilmente diagnosticada de *Thamnophilus doliatus* em plumagem e morfometria. *Thamnophilus capistratus* diferem de todas as espécies do gênero por o macho apresentar um boné preto no píleo (frente e vértice), faltando alguma invasão de branco na frente sempre presente em *T. doliatus*; as penas peitorais possuem uma larga listra preta; as penas dorsais com uma listra transversal preta mais larga do que *T. doliatus*; e por terem pequenas manchas nas retrizes restritas as bordas externas das penas, em *T. doliatus* essas manchas se aproximam da raques, dando impressão de barras interrompidas na cauda. As fêmeas de *T. capistratus* e *T. doliatus* são quase idênticas, e muito polimórficas, com o padrão ventral variando de fulvo a âmbar (Smithe 1975). As fêmeas de *T. capistratus* diferem das de *T. doliatus* por possuírem o peito levemente estriado de preto, característica esta nunca presente nas fêmeas de *T. doliatus*. Dados das etiquetas de museu também sugerem que *T. capistratus* tem a distintiva íris laranja comparada ao amarelo esbranquiçado (algumas vezes amarelo claro) íris em *T. doliatus*. A análise morfométricas mostrou uma diferença estatística significativa entre as duas espécies. A MANOVA revelou uma significativa segregação entre as duas espécies (Fêmeas:  $L=0,424$ ;  $F(5, 68) = 18,48$ ;  $p < 0,001$ . Machos:  $L=0,218$ ;  $F(5, 94) = 67,31$ ;  $p < 0,001$ ). *T. capistratus* (ambos os sexos) é maior do que *T. doliatus* exceto pelo comprimento do bico, que é mais longo que esta última, mostrando uma forte diferença na forma dos bicos de ambas as espécies (o bico de *T. capistratus* é grosso e curto). Os resultados provêm uma inequívoca diagnose morfológica e morfométrica de *Thamnophilus capistratus*, validando o táxon como uma espécie endêmica do nordeste do Brasil. Embora tenha sido achada nenhuma evidência de polimorfismo em *T. capistratus*, algum grau de variação morfológica foi notado em *Thamnophilus doliatus* (mas nunca se sobrepondo com *Thamnophilus capistratus*), sugerindo a necessidade de uma ampla revisão dessa espécie. A validação de *Thamnophilus capistratus* realça uma vez mais a importância de estudos de taxonomia alfa de aves neotropicais.

### Resultados Preliminares sobre a Reprodução do Coral *Madracis decactis* (Cnidaria, Scleractinia) do Sul da Bahia

BRUNA TEIXEIRA DE CASTRO (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: DEBORA DE OLIVEIRA PIRES

O sul da Bahia destaca-se pela presença de recifes coralíneos. Esta área, englobando o Banco dos Abrolhos, é reconhecida como a mais rica região coralínea do Atlântico ao sul do Equador. Informações sobre reprodução de corais são de grande importância para estudos sobre recrutamento, dinâmica de populações, estrutura, distribuição e biogeografia dos recifes. Existem ainda lacunas de conhecimento sobre a biologia reprodutiva de algumas espécies de corais desta área, entre elas inclui-se *Madracis decactis*. As colônias de *M. decactis* têm geralmente até cerca de 15 cm de diâmetro, mas podem atingir tamanhos muito maiores. Podem crescer em forma de pequenos lobos ramificados ou terem uma forma mais maciça. A cor varia entre diversos tons de marrom, podendo ser esverdeada, amarelada ou arroxeada. É comumente encontrada na borda dos recifes, em locais sombreados. É uma das espécies de coral recifal de distribuição mais ampla no Brasil, ocorrendo desde o Parcel do Manuel Luiz, MA até a Ilha do Arvoredo, SC. No Brasil a espécie também tem uma ampla distribuição batimétrica, ocorrendo desde cerca de 1,5 m até cerca de 250 m de profundidade. A espécie também pode ser encontrada no sul da Flórida, nas Bahamas e no Caribe. Foi utilizado material depositado na Coleção de Cnidaria do Museu Nacional/UFRJ, coletado para fins de estudos de reprodução, e material adicional recém-coletado. Foram observadas lâminas histológicas de cerca de 10 pólipos de cada amostra, coradas com o método tricrômico de Mallory. As medidas dos gametócitos em diferentes fases de desenvolvimento foram obtidas com ocular micrométrica. *Madracis decactis* é hermafrodita e incubadora de plânulas. Foram observadas gônadas em amostras coletadas entre o início de janeiro e o final de março, porém amostras coletadas a partir de maio até novembro não apresentaram-se férteis. O tamanho dos ovócitos do início de janeiro sugere que a gametogênese se inicia em dezembro. Na maior parte das amostras férteis ocorreram gametas em diferentes estágios de desenvolvimento. Foram observados ovócitos de 10 a 55  $\mu\text{m}$ , com tendência de aumento de tamanho de janeiro para março, sendo encontrados até 10 ovócitos por mesentério. Cistos espermáticos, até o momento, foram observados apenas em março, quase sempre em estágio inicial de desenvolvimento (uma única exceção). Nos três meses férteis houve uma assincronia no tamanho e na fase do desenvolvimento dos ovócitos. Os dados analisados até o presente indicam um ciclo anual, com o desenvolvimento das gônadas curto (5-6 meses), iniciando-se aproximadamente no início do verão. Amostras de meses complementares ainda serão examinadas para estimativa da época do pico reprodutivo. A partir destas informações pretende-se acompanhar e documentar a desova de exemplares mantidos em aquários.



## A Fauna de Peixes e a Transposição de Águas entre as Bacias do Rio Paraná e do Rio São Francisco

NATASSJA OLIVEIRA MENEZES (Sem Bolsa)

JULIANE FERNANDA BILHEIRO (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: PAULO ANDREAS BUCKUP

No início da década de 60 a construção da represa hidrelétrica de Furnas no rio Grande, um dos formadores do rio Paraná, exigiu a transposição do rio Piumhi. Em virtude das obras realizadas, o rio Piumhi deixou de pertencer à bacia do Paraná e passou a desaguar na bacia do São Francisco. O impacto da transposição sobre a fauna de peixes nunca foi adequadamente avaliado. O objetivo do presente trabalho é caracterizar o grau de compartilhamento de espécies de peixes existente entre as cabeceiras dos rios São Francisco e Grande de forma a subsidiar o estudo da ictiofauna hoje ocorrente na região do rio Piumhi. O estudo está sendo realizado com base na literatura e coleções ictiológicas, visando recuperar informações sobre a composição da ictiofauna no século XIX e início do século XX. Além disso, estão sendo realizadas coletas na região do rio Piumhi, visando caracterizar de maneira detalhada a ictiofauna existente atualmente. O material estudado encontra-se depositado nas coleções ictiológicas do Museu Nacional e Museu de Zoologia da USP. Na análise dos dados são consideradas apenas espécies cuja identificação não envolve problemas de ordem taxonômica. Resultados preliminares revelam a existência, na área de estudo, de 169 espécies identificáveis taxonomicamente. Detectou-se uma grande diferença no número de espécies ocorrentes nas duas bacias. Na bacia do rio São Francisco ocorrem 135 espécies indetectáveis taxonomicamente. Na bacia do rio Grande, no entanto, ocorrem apenas 57 espécies. Dentre elas, 23 são compartilhadas pelas duas bacias. A existência de um elevado número de espécies compartilhadas entre as duas bacias indica a existência de intercomunicação recente entre suas cabeceiras. É provável que parte desta similaridade faunística tenha origem em tempos pré-históricos e esteja associada a existência de banhados em terras altas na região do divisor de águas. Entretanto, é possível que parte do compartilhamento tenha sua origem na transposição de águas realizada na região do rio Piumhi. O índice de compartilhamento de espécies de 40,3 % encontrado no presente trabalho é similar ao valor de 39,3 % encontrado por Menezes (1970). Tal similaridade indica que o número de espécies compartilhadas não mudou significativamente nos últimos 50 anos. A estabilidade no número de espécies compartilhadas apesar da transposição de águas realizadas em Piumhi, sugere a ocorrência de exclusão competitiva de espécies na região da bacia do Piumhi. Estes resultados são consistentes com o baixo número de espécies filogeneticamente próximas capturadas na região do rio Piumhi. Referência: Menezes, N.A. 1970. Distribuição e origem da fauna de peixes de água doce das grandes bacias fluviais do Brasil. p.73-78. In: Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguaí. Poluição e piscicultura; notas sobre poluição, ictiologia e piscicultura. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública da USP, Secretaria da Agricultura, Instituto de Pesca. 216p.

## Algas Planctônicas do Reservatório de Ribeirão das Lajes, RJ: Gênero *Cosmarium* (Zygnematomyxidae)

JULIANA BARRETO OLIVEIRA DOS SANTOS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMOS

Orientação: VERA LUCIA DE MORAES HUSZAR  
MARIA DA GRACA LOUREIRO SOPHIA

Reservatórios são sistemas aquáticos muito comuns e relevantes para a conservação da biodiversidade, além de cumprir importantes funções socioeconômicas. Características marcantes destes sistemas estão relacionadas ao desenvolvimento do fitoplâncton, produtores primários adaptados à vida em suspensão em lagos e reservatórios. O crescimento excessivo do fitoplâncton eleva a turbidez da água e produz uma cascata de efeitos, resultando em uma biodiversidade empobrecida com efeitos negativos sobre a saúde pública. Este trabalho insere-se no projeto “Biodiversidade fitoplanctônica em uma nova abordagem para pré-medição de florações de cianobactérias em reservatórios do Estado do Rio de Janeiro”, que vem sendo desenvolvido no Laboratório de Ficologia, MN/UFRJ. Durante a análise das amostras, foi constatada uma elevada riqueza de espécie no grupo de desmídias (*Zygnematomyxidae*) e este trabalho tem por objetivo conhecer o gênero *Cosmarium*, o mais rico em número de táxons durante o período estudado, junho/02 a julho/03. Este reservatório está situado nas vertentes da Serra do Mar, a uma altitude de 387m, entre os municípios de Piraí e Rio Claro (22°42'S e 43°53'), no Estado do Rio de Janeiro, com uma área de 305 Km<sup>2</sup>, o volume armazenado é de 450 milhões de metros cúbicos, e a profundidade média de 15 metros. O reservatório localiza-se em uma área preservada e está submetido a um baixo processo de eutrofização contribuindo para o desenvolvimento de algas planctônicas, dentre elas as desmídias, componentes importantes em reservatórios e lagos. As coletas foram realizadas mensalmente, com rede de plâncton (25µm) na camada superficial e em oito pontos amostrais. As amostras foram fixadas em solução de Transeau e os táxons foram examinados em microscópio óptico. Também foi utilizado equipamento computadorizado de captura de imagem, quando foram armazenadas as características morfológicas e morfométricas necessárias à identificação dessas algas. Algumas variáveis abióticas tais como, pH, condutividade elétrica e temperatura da água foram registradas nas amostras coletadas e serão usadas como importante ferramenta para o entendimento das preferências ecológicas do grupo em questão. A análise do fitoplâncton registrou, além das desmídias (*Zygnematomyxidae*), oito outros grupos de algas e dentre as desmídias foram registrados onze gêneros. Os gêneros *Cosmarium* e *Staurostrum* tiveram uma maior riqueza de espécie com 44 e 33 táxons, respectivamente. Os táxons do gênero *Cosmarium* estão sendo identificados em nível infraespecífico sendo *Cosmarium contractum* var. *minutissimum*, o táxon mais representativo, seguido de *Cosmarium brasiliense* var. *brasiliense*.

---

**Anatomia Foliar e Palinologia de Espécies de *Stiffia mikan* (Compositae)  
Ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro**

ANA CAROLINA MENDONÇA PEREIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: MORFOLOGIA VEGETAL

Orientação: LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES  
VANIA GONCALVES LOURENCO ESTEVES

*Stiffia chrysantha* var. *chrysantha* e *S. fruticosa* pertencem à tribo *Mutisieae*, a mais primitiva da família *Compositae*. As *Mutisieae*, em geral, e o gênero *Stiffia*, em particular, têm sido pouco estudados. *Stiffia* é formado por aburstos, lianas e arvoretas e ocorre no Brasil e na Guiana Francesa (uma espécie) com o total de oito táxons (sete espécies e uma variedade). No Brasil, o gênero é encontrado do Amazonas ao Paraná, principalmente em borda de floresta. A rigor, é um dos poucos gêneros brasileiros de *Compositae* marcadamente silvestre pois, a maioria é campestre. As espécies em estudo, ocorrem no Rio de Janeiro e São Paulo, principalmente em cultivo. As populações nativas estão sofrendo gradual processo de extinção em face de seu valor ornamental. O presente trabalho objetivou descrever a anatomia foliar e a palinologia destas espécies, até hoje não estudadas. O estudo anatômico foi realizado com material fresco cortado em micrótomo Ranvier e corado com a mistura Safranina-Azul de Astra. As observações foram feitas em microscópio Orthoplan - Leitz Para o estudo polínico foi utilizada a acetólise [1] em material fresco e de herbário. As folhas de ambas as espécies apresentam células epidérmicas com paredes periclinais externas espessadas e cutinizadas, estômatos apenas na face abaxial da lâmina foliar com densidade de 317/mm<sup>2</sup> e feixes vasculares envolvidos por bainha esclerenquimática indicando adaptações ao ambiente seco. Por outro lado, a epiderme uniestratificada em ambas as faces, com estômatos ao nível das demais células; a ausência de tricomas e o mesófilo com apenas um estrato de parênquima paliádico e espaços intercelulares amplos estão relacionados à maior disponibilidade de água. Deste modo, são necessários estudos de anatomia comparada entre indivíduos das duas espécies de diferentes localidades, de modo a se determinar o padrão e quais os caracteres sujeitos a variação ambiental. Em relação às estruturas secretoras, a literatura relata a presença de oito tipos diferentes de estruturas secretoras para a família [2]. Comparando-se *S. chrysantha* e *S. fruticosa* com outras espécies aparentadas, conclui-se que estas possuem um tipo de estrutura secretora ocorrente em dois gêneros da tribo *Mutisieae*, quais sejam idioblastos, com conteúdo lipídico, distribuídos tanto no parênquima clorofílico da lâmina foliar como na nervura central. Os grãos de pólen são grandes, isopolares, tricolporados, âmbito subcircular, área polar muito pequena, colpos muito longos com margem estreita, endoabertura alongada, exina insulada e ínsulas granuladas. [1] Erdtman, G. 1952. Pollen morphology and plants taxonomy-Angiosperms. Upsala. Almqvist e Wiksell. 539p., 261 figs. [2] Castro, M.M.; Leitão-Filho, H.F. & Monteiro, W.R. 1997. Utilização de estruturas secretoras na identificação dos gêneros de *Asteraceae* de uma vegetação de cerrado. Revta. brasil. Bot., 20(2): 163-174.

---

**Aspectos Morfológicos do Fruto, da Semente e das Plântulas  
de *Pouteria caimito* Ruiz & Pavon (*Sapotaceae*)**

MICHELLE MARTINS FERREIRA (Sem Bolsa)

REJANE GOMES (Outra Bolsa)

Área Básica: MORFOLOGIA VEGETAL

Orientação: MARIA CELIA RODRIGUES CORREIA  
MARIA CELIA BEZERRA PINHEIRO

Dados morfológicos a respeito das fases juvenis das plantas Têm sido cada vez mais utilizados como base para trabalhos taxonômicos, filogenéticos e ecológicos. O objetivo deste trabalho foi descrever a morfologia dos frutos, das sementes e das plântulas de *Pouteria caimito* Ruiz & Pavon. As sementes foram coletadas de frutos maduros nas restingas de Massambaba, Cabo Frio e Maricá, no estado do Rio de Janeiro. O estudo foi realizado durante o período de dezembro de 2002 a maio de 2005. As sementes foram colocadas para germinar em placas de Petri. Os aspectos morfológicos foram observados desde a emergência da radícula até o estágio de plântula. *P. caimito* é uma arvoreta com cerca de 3m de altura encontrada nas restingas do Brasil, sendo conhecida popularmente como “guabepa” ou “abiu da restinga”. O fruto é do tipo baga, com formato ovalado, 2,22 cm comp., de cor amarela, superfície pilosa, com as sépalas e a base do estilete persistente. A disposição dos frutos é predominantemente autocórica. No habitat natural é comum observar de 6 a 35 plântulas ( $X=18$ ;  $N=3$  plantas), sob o solo da copa da planta mãe. O fruto possui de 1 (84%,  $N=25$ ) a 2 sementes (16%,  $N=25$ ), com tamanho médio de 1,64 cm comp. ( $N=25$ ). As sementes têm cor marrom, cicatriz característica da família, e são envoltas por uma mucilagem adocicada, comestível e muito saborosa. *P. caimito* apresenta germinação do tipo fanerocotiledonar, tendo-se obtido, a partir dos ensaios em papel de filtro, um índice de 92% ( $N=25$ ) de germinação. A emissão da radícula ocorreu entre 3 a 61 dias após o início dos experimentos.

---

### **Produção Natural de Frutos e Germinação das Sementes de *Canavalia Rosea* (Sw) Dc. (Fabaceae) na Restinga de Itaipuaçu, RJ**

ISABELE PAGELS GONÇALVES (Sem Bolsa)

Área Básica: MORFOLOGIA VEGETAL

Orientação: MARIA CELIA RODRIGUES CORREIA

No presente trabalho foi estudada a produção de frutos em condições naturais e a germinação das sementes de *Canavalia rosea*. A espécie é uma leguminosa, muito representativa na formação de psamófilas raptantes na restinga de Itaipuaçu. Seu hábito estolonífero permite que suas ramificações cresçam em direção à comunidade de halófilas onde ficam mais expostas às águas das marés e à forte ação eólica. A frutificação ocorre de janeiro a julho. Os frutos são vagens grandes, com média de 12,47 comp. (N=100), de casca grossa e cor castanha quando maduros; secam, se decompõem e liberam as sementes junto ao solo. Há variação na produção de frutos, com relação à posição que ocupam na haste da infrutescência (51% na base, 28% no meio e 21% no ápice). O número de sementes por fruto varia de 2 a 9, com média de 8 sementes (N=50). As sementes são ovaladas, de cor castanha, medem em média 1,51cm comp. (N=10) e possuem tegumento espesso com pequenas manchas de cor castanha mais clara. Os ensaios de germinação revelaram que as sementes recém coletada de frutos maduros apresentam altos índices de germinação, respondendo bem aos diversos substratos em que foram colocadas, a saber: 96% em papel de filtro; 98% em areia; 100% em terra vegetal e 100% em vermiculita, muito embora não tenham sido observadas plântulas da espécie no habitat natural. A germinação é do tipo fanerocotiledonar com emissão da radícula em cerca de 3 dias. Os cotilédones são empurrados para cima até a altura de 6 a 10cm. Forma-se, em seguida, um par de folhas primárias, opostas, ovais, de pecíolo curto, com base cordiforme e estípulas concrecidas. As folhas seguintes têm pecíolos longos, estípulas pequenas e triangulares e são trilobadas.

---

### ***Erythroxylaceae* da Restinga e Informatização do Herbário do Museu Nacional (R)**

ANDERSON FERREIRA PINTO MACHADO (CNPq-PIBIC Outra IES)

ANA CELINA LOPES NOGUEIRA RODRIGUES (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA VEGETAL

Orientação: LUCI DE SENNA VALLE  
JORGE PEDRO PEREIRA CARAUTA

As coleções científicas representam um importante papel no conhecimento da Biodiversidade e uso racional dos recursos naturais. Seu processo de informatização tende a expandir-se dada a necessidade de salvaguardar tais informações. A família *Erythroxylaceae* compõe-se de árvores ou arbustos, de distribuição tipicamente tropical, e possui alta importância fitoquímica e farmacológica. No Brasil o gênero *Erythroxylum* P. Browne ocorre bem representado, em número de espécies e distribuição geográfica, incluindo os ecossistemas costeiros como os de Restinga. Cresce no Rio de Janeiro uma árvore de *Erythroxylum occultum* T. Plowman, criticamente ameaçada, pois trata-se do último exemplar vivo conhecido. Os dados obtidos nas etiquetas foram digitados no “software” BRAHMS, aplicação do DOS executável em ambiente Windows, desenvolvido na Universidade de Oxford para manejo e processamento de informações botânicas. Uma vez inseridos pode-se obter os gráficos e os mapas de distribuição apresentados. Utilizou-se a informação tal qual obtida nas exsicatas atentando apenas para correção de eventuais erros de grafia que não comprometessem a informação original. O herbário do Museu Nacional (R) conta com aproximadamente 702 exsicatas da família *Erythroxylaceae* distribuídas entre 78 espécies brasileiras e de países limítrofes. Destas, 29 apresentam coletas para o estado do Rio de Janeiro. Quanto às de restingas das 11 espécies catalogadas nove acham-se em território fluminense. A coleção guarda ainda diversas categorias de typus, espécimes importantíssimos em trabalhos taxonômicos, vislumbrando 16 espécies da família.

---

### **Palinotaxonomia de Espécies do Gênero *Acacia* Mill. (Leguminosae-Mimosoideae) no Semi-Árido Brasileiro**

MARIANA ALBUQUERQUE DE SOUZA (FAPERJ)

Área Básica: PALINOLOGIA

Orientação: VANIA GONCALVES LOURENCO ESTEVES

Este trabalho trata, palinologicamente, de 12 espécies de *Acácia* pertencentes a dois subgêneros: subg. *Acacia* (*A. farnesiana*) e subg. *Aculeiferum* (*A. bahiensis*, *A. globosa*, *A. kallunkiae*, *A. langsdorffii*, *A. martiusiana*, *A. monacantha*, *A. piauiensis*, *A. polyphylla*, *A. riparia*, *A. tenuifolia*, *A. velutina*). Os grãos de pólen foram acetolisados, medidos, descritos e ilustrados sob microscópio de luz (ML) e microscópio eletrônico de varredura (MEV). Foram estudadas as características dos grãos de pólen como forma, tamanho, constituição da exina e abertura. Constatou-se que os grãos de pólen em *Acacia* são reunidos em políades calimadas, médias ou grandes, de contorno esferoidal em vista frontal e elíptico em vista lateral, com 16 grãos de pólen, organizados de forma regular, com 8 grãos de pólen em cada face, 4-porados. Em *A. farnesiana* são observados 24-32 grãos de pólen organizados de forma irregular, 3-sulcados. Os grãos de pólen da políade são pequenos, subquadrados na face distal e piramidal, quando em vista equatorial. A *sexina* é granulada em ML e rugulada quando em MEV na maioria das espécies, com exceção de *A. bahiensis*, *A. farnesiana*, *A. riparia* e *A. velutina* onde a *sexina* é considerada rugulada tanto sob ML quanto sob MEV; a *sexina*, em todas as espécies, é mais espessa do que a *nexina*. Conclui-se que as espécies não podem ser separadas pelas características palinológicas exceto *A. farnesiana*.

**Composição e Distribuição de Dinoflagelados Tecados:  
O Gênero *Histioneis stein* da Baía de Todos os Santos (BA) ao Cabo de São Tomé (RJ),  
Incluindo as Ilhas Oceânicas de Trindade e Martim Vaz**

MELISSA MEDEIROS FERREIRA HATHERLY (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: TAXONOMIA DE CRIPTÓGAMOS

Orientação: MARIANGELA MENEZES  
DENISE RIVERA TENENBAUM

Os dinoflagelados constituem um conjunto de organismos classicamente inseridos no fitoplâncton marinho. Apresentam uma ampla distribuição geográfica e uma estrutura morfológica bastante variável, identificada pela presença ou ausência de placas celulósicas, que constituem as tecas, sendo diferenciadas por espécie, na sua forma, número e posição. O gênero *Histioneis* é um dinoflagelado tecado heterotrófico com uma célula típica bastante variável e a presença de uma câmara simbiótica, com microalgas. Engloba cerca de 40 espécies distribuídas, sobretudo em águas tropicais a temperadas quentes de sistemas oceânicos, podendo também estar presente em regiões costeiras. A região de estudo (13-25°S e 42-28°W) está sob o domínio da Água Tropical (S>36; T>18°C), na camada superficial e a Água Central do Atlântico Sul (34,5-36 S; 6-18°C) nas camadas subjacentes e apresenta barreiras topográficas como o Banco de Abrolhos e Cadeia Vitória-Trindade. No âmbito do “Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva” (REVIZEE / MMA - Brasil), foram coletadas amostras através de arrastos verticais da superfície até o limite da zona eufótica (máximo 200m), com rede de plâncton (20µm) e com garrafa de van Dorn, ambas fixadas com formaldeído tamponado (2%). Foram selecionadas 43 amostras de rede para a análise da composição específica e da abundância relativa dos táxons, efetuada em microscópio invertido Olympus IX70®, sob aumento de 200x/400x, através do método de sedimentação (Utermöhl, 1958). A contagem foi realizada a partir de 2mL da amostra, em campos aleatórios, até a estabilização da curva (mínimo de 10 campos). Foram identificadas 13 espécies com uma ampla faixa de variação dimensional (comprimento total, 20-125µm e maior diâmetro, 21-65µm), com uma baixa representatividade (<10%), em 44% das amostras analisadas e posicionadas preferencialmente na região oceânica e na Cadeia Vitória-Trindade. Seis novos registros (*H. crateriformes*, *H. depressa*, *H. hippoperoides*, *H. mittchellana*, *H. striata*, *H. cf. variabilis*) são apresentados para o Brasil ampliando para 20 o número de espécies registradas até o momento para águas brasileiras.

**Palinotaxonomia das Espécies de *Dioscoreaceae* das Restingas do Estado do Rio de Janeiro**

NATALIA TAVARES RIOS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: PALINOLOGIA

Orientação: VANIA GONCALVES LOURENCO ESTEVES  
ROSANA CONRADO LOPES

Objetiva-se fazer o levantamento das espécies de *Dioscoreaceae* ocorrentes nas restingas fluminenses. A família pertence às monocotiledôneas, ordem *Asparagales*. *Dioscoreaceae* possui 10 gêneros distribuídos nas regiões tropicais e temperadas. No Brasil estão presentes *Hypercarpa* e *Dioscorea*. Para o estudo morfológico, foi feito um levantamento bibliográfico e consulta aos herbários do estado do Rio de Janeiro (FCAB, GUA, HB, RB, RFA, RUSU). Posteriormente, foram analisadas e caracterizadas estruturas vegetativas e reprodutivas das espécies interessadas. Para o estudo polínico foi utilizada a técnica ACLAC [3] e o exame direto dos grãos de pólen entre lâmina e lamínula, tendo como meio de montagem a gelatina-glicerina corada com safranina. Os grãos de pólen tratados pelo método ACLAC, foram, posteriormente, analisados, descritos, sob microscopia de luz e fotomicrografados. Para análise em microscopia eletrônica de varredura foram utilizados grãos de pólen retirados diretamente das anteras. Com as análises realizadas até o presente momento pode-se verificar que os grãos de pólen são tricolporados e de tamanho pequeno e exina microrreticulada. São citadas, para restingas fluminenses, *Dioscorea altissima*, *D. cinnamomifolia*, *D. filiformis*, *D. laxiflora*, *D. leptostachya*, *D. macrocapsa*, *D. mollis*, *D. ovata*, *D. piperifolia*, *D. polygonoides*, *D. subhastata*. [4] A família caracteriza-se por plantas herbáceas, lianas, rizomatosas, folhas alternas (raro opostas), em geral cordiformes, com várias nervuras concorrentes no ápice das folhas. Inflorescências desenvolvendo-se na axila das folhas, em geral em panícula, racemo ou espiga. Flores pequenas, unissexuais, geralmente plantas dióicas. Flores masculinas com perigônio constituído por 2 séries de 3 elementos cada, semelhantes entre si (tépalas), concrecidos na base, com 6 ou 3 estames, em 1 ou 2 ciclos, podendo apresentar estaminódios; conectivo com apêndices ou não; pistilo presente ou não, geralmente com rudimentos deste. Flores femininas com perigônio semelhante ao das flores masculinas, com ovário ínfero, tricarpelar, trilocular, com muitos óvulos, podendo apresentar estaminódios. Fruto cápsula, com 3 alas (raro baciforme). Sementes aladas ou não, com endosperma. [2] Muitas espécies, popularmente conhecidas como “carás” ou “inhames”, são cultivadas e utilizadas na alimentação humana em geral sendo, portanto, muito importantes economicamente. Outras aparecem na orla das matas ou no interior de formações vegetais, tendo por isso, importância fitossociológica. [1] [1]- Alves, A.; Correia, P.; Nogueira L. & Sousa, A.F. 1960. Contribuição para o estudo das *Dioscoreáceas* das nossas províncias ultramarinas, pág. 821. [2]- Pedralli, G. 1986. Flora do Estado de Goiás: Coleção Rizzo. Goiânia, Ed. da Universidade Federal de Goiás. [3]- Raynal, J & Raynal, A. 1971. Une technique de preparation des grains de pollen fragiles. Adansonia, 11(1):77-79. [4]- www.retinga.net (capturado em 11 de maio de 2005).

### Palinotaxonomia das Espécies de *Amaryllidaceae* das Restingas do Estado do Rio de Janeiro

RENATA SUZANO CANDIDO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PALINOLOGIA

Orientação: VANIA GONCALVES LOURENCO ESTEVES  
ROSANA CONRADO LOPES

Este trabalho, faz parte do projeto “Estudo Polínico nas Restingas do Estado do Rio de Janeiro” e tem como objetivo o estudo morfológico, taxonômico e a caracterização dos grãos de pólen, das espécies de *Amaryllidaceae*. Para o estudo morfológico foi feito um levantamento bibliográfico e consulta aos herbários do estado do Rio de Janeiro (FCAB, GUA, HB, RB, RFA, RUSU). Posteriormente, foram analisadas e caracterizadas estruturas vegetativas e reprodutivas das espécies interessadas. Para o estudo polínico foi utilizada a técnica ACLAC. Os grãos de pólen tratados por este método foram posteriormente analisados, descritos, sob microscopia de luz e fotomicrografados. Para análise em microscopia eletrônica de varredura foram utilizados grãos de pólen não submetidos a nenhum processo.[4] Esta família pertence à classe *Monocotyledoneae*, ordem *Asparagales*, tem uma ampla distribuição e está bem representada nos trópicos, com centros importantes de diversidade na África do Sul e nos Andes, na América do Sul e no Mediterrâneo.[1] Agrupa cerca de 1000 espécies em 90 gêneros.[1] Até o presente momento foram encontradas para as restingas do Estado do Rio de Janeiro seis espécies a saber: *Crinum salsum*, *Hippeastrum psittacinum*, *H. reticulatum*, *H. rutilum*, *Griffinia hyacinthina*, *G. parviflora*. [5] Seus representantes são ervas perenes ou bianuais com bulbos, ocasionalmente com rizomas, folhas dispostas na base e com escapo terminal, as folhas são geralmente achatadas dorsiventralmente e lineares, paralelinérveas, usualmente glabras. Inflorescência em pseudoumbela escaposa, glabra, formada por uma ou várias cimas helicoidais, com o eixo suprimido, associadas a um invólucro constituído por brácteas livres ou unidas na base; flores na maioria dos casos actinomorfas, raramente zigomorfas, bissexuais, trímeras, epígenas, as tépalas em duas séries de três, usualmente unidas na base formando um tubo. Seis estames inseridos na base dos lóbulos do perianto ou na parte apical do tubo; anteras dorsifixas ou basifixas, geralmente alargadas e com deiscência longitudinal; grãos de pólen médios, heteropolares, monossulcados, exina heteroreticulada; ovário ínfero, tricarpelar, trilocular; estigma puntiforme, captado ou trilobado. Fruto geralmente em cápsula, raramente carnoso e indeiscente; sementes no geral achatadas, com fitomelanina.[2] [3] Referências Bibliográficas: [1]-Boterenbrood, M.J.A. 1932. Flora do Suriname (Netherland Guyana), 1(1). Lycoponiae, Gnetales, Monocotyledoneae, Monochlamydeae [2]-Dahlgren, R.M.T., Clifford, H.T. & Yeo, P.F. 1985. The families of the monocotyledons. Structure, evolution and taxonomy. Springer-Verlang, Berlin Heidelberg [3]-López-Ferari, A.R. & Espejo-Serna, A. 2002. Flora de Veracruz. Instituto de Ecología. A.C. Xalapa, Veracruz México, 128. [4]-Raynal, J. & Raynal, A. 1971. Une technique de preparation des grains de pollen fragiles. *Andansonia* 11:77-79. [5]-www.restinga.net.

### Palinotaxonomia das Espécies de *Orchidaceae* (*Epidendroideae*) das Restingas do Estado do Rio de Janeiro

ANA CLAUDIA GIOSEFFI RAMOS (Sem Bolsa)

Área Básica: PALINOLOGIA

Orientação: VANIA GONCALVES LOURENCO ESTEVES  
ROSANA CONRADO LOPES

Objetiva-se a caracterização macromorfológica e palinológica das espécies de *Epidendroideae*, *Orchidaceae*, presentes nas restingas fluminenses. Pretende-se, com os resultados obtidos, oferecer subsídios para a melhor caracterização das espécies, fornecendo chaves analíticas para o reconhecimento desses táxons. *Orchidaceae* pertence à Ordem *Asparagales* [1]. Seus representantes são herbáceos, incluindo plantas terrestres, epífitas, rupícolas, saxícolas e saprófitas. Possuem ampla distribuição, com maior diversidade nos trópicos, especialmente, em regiões montanhosas. Não sendo encontrada, apenas, em regiões permanentemente cobertas de gelo e em desertos. A família está dividida em cinco subfamílias: *Apostasioideae*, *Cypripedioideae*, *Epidendroideae*, *Vanilloideae* e *Orchidoideae* [2]. Com cerca de 20.000 espécies, atualmente, conta com 788 gêneros e a subfamília *Epidendroideae* com 558 gêneros e 15000 espécies [1], sendo considerada a maior subfamília de *Orchidaceae*, compreendendo mais gêneros e espécies que todas as demais subfamílias juntas. Dessa subfamília, apenas 53 espécies distribuídas em 38 gêneros são encontradas nas restingas do Estado do Rio de Janeiro [3]. *Epidendroideae* caracteriza-se, principalmente, por possuir uma antera incumbente ou secundariamente ereta, ao contrário das outras subfamílias que possuem, em geral, anteras eretas. Outra característica de grande importância taxonômica é a constituição do polinário que, nesse grupo, consta de um número variável de polínias de consistência cerosa ou cartilaginosa [4]. Para o estudo morfológico, foi feito um levantamento bibliográfico e consulta aos herbários do estado do Rio de Janeiro (FCAB, GUA, HB, RB, RFA, RUSU). Posteriormente, foram analisadas e caracterizadas estruturas vegetativas e reprodutivas das espécies interessadas. Para análise palinológica, as polínias foram retiradas do polinário, clarificadas com hipoclorito de sódio, coradas com safranina hidroalcoólica e montadas em água glicerínada entre lâmina e lamínula. Foram medidos o comprimento e largura das polínias e, em seguida, analisadas, descritas sob microscopia de luz e fotomicrografadas. Até o momento, podê-se concluir que as polínias são frágeis e formadas por grãos de pólen reunidos em tétrades que variam entre os gêneros. Referências bibliográficas: [1] <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html> [2] Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. 1999. *Genera Orchidacearum*. v. 1. Oxford University Press: 197 p. [3] [http://www.restinga.net/flora\\_detail.asp?family=83](http://www.restinga.net/flora_detail.asp?family=83) [4] Dressler, R.L. 1993. *Phylogeny and classification of the orchid family*. Cambridge, University Press.

---

### **Anatomia Foliar de *Croton L.* como Recurso para a Delimitação de Seções e Identificação de Espécies**

CAMILLA NOGUEIRA BARBOSA (Sem Bolsa)  
ANNA CAROLINA SERPA RIBEIRO (Sem Bolsa)  
RAQUEL BELTRÃO DE ARAÚJO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANATOMIA VEGETAL

Orientação: LYGIA DOLORES RIBEIRO DE S FERNANDES  
BARBARA DE SA-HAIAD

A família *Euphorbiaceae juss.*, com cerca de 8000 espécies distribuídas em 334 gêneros agrupados em 52 tribos e 5 subfamílias, ocupa o sexto lugar dentre as maiores e mais diversificadas do grupo das angiospermas. Sua distribuição é primariamente tropical, havendo concentração de táxons plesiomórficos na África e Madagascar. *Croton L.* é um gênero pantropical, monofilético [1], bastante distinto e natural, embora grande e diverso. Pertence à tribo *Crotoneae Dumort.*, subfamília *Crotonoideae Pax.* e compreende cerca de 1200 espécies, distribuídas em 40 seções, onze delas ocorrentes no estado do Rio de Janeiro. Webster [2] indica a necessidade de uma abordagem filogenética para uma classificação não artificial de *Croton L.* Para tanto, o somatório de informações características dos táxons infragenéricos é indispensável. Este trabalho propõe a caracterização das seções *Cyclostigma Griseb.* e *Astraea (Klotzs.) Baill.*, através da anatomia foliar, considerando seu papel relevante no estudo filogenético do gênero, importância farmacológica e paisagística. Foram utilizadas folhas plenamente desenvolvidas provenientes de indivíduos adultos das espécies a serem analisadas, originadas de populações naturais. Uma parte do material foi mantida a fresco e destinada a testes histoquímicos. O restante foi fixado em etanol 70% ou em glutaraldeído 2,5% + p-formaldeído 4% em tampão fosfato de sódio 100mM, pH7,2. As folhas foram seccionadas em micrótomo Ranvier ou emblocadas em Histoiresina (Leica) e seccionadas em micrótomo rotativo com navalha de vidro. Seções de 3mm de espessura foram coradas com Azul de Toluidina. As seções estudadas apresentam como caracteres comuns tricomas tomentosos e/ou secretores, estômatos paracíticos em ambas as faces ou apenas na abaxial, mesófilo dorsiventral, idioblastos drusíferos e nectários na margem e/ou na base da lâmina foliar ou ápice do pecíolo. Neste ocorrem colênquima angular e feixes colaterais dispostos em anel contínuo ou não. Os caracteres diferenciais observados foram o tipo e a densidade dos tricomas, a presença de paliçada na face adaxial e a disposição dos feixes na nervura mediana, o arranjo dos elementos vasculares e a presença de canalícula na face adaxial do pecíolo. No que diz respeito às espécies, são caracteres diferenciais o tipos de tricomas, o nível dos estômatos, a compactação do lacunoso, a altura da paliçada, o tipo de nectários, o número de camadas de colênquima e a presença ou não de fibras gelatinosas. Os resultados obtidos até o momento mostraram ser possível a utilização de caracteres anatômicos para a circunscrição das seções analisadas e diferenciação das espécies. Referências: [1]. BERRY, P.E. 2004. *Croton* home page. URL <http://www.botany.wisc.edu/croton/> [2] WEBSTER, G. L. 1993. A provisional synopsis of the sections of genus *Croton* (Euphorbiaceae). *Taxon* 42: 793-823.

---

### **Indução de Tirosina Hidroxilase por AMP Cíclico em Células de Muller em Cultura**

MARCIA LOPES DE FIGUEIREDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: REGINA CELIA CUSSA KUBRUSLY  
FERNANDO GARCIA DE MELLO  
RICARDO AUGUSTO DE MELO REIS

A retina é um tecido complexo constituído por diversas camadas formando vários circuitos de neurotransmissores. Dentre as células presentes nessas camadas, destaca-se a de Muller, célula glial predominante que assume diversos papéis fisiológicos. Descrevemos recentemente um modelo de cultura de células de Muller purificadas. Neste trabalho, estudamos a indução de Tirosina Hidroxilase (TH), enzima responsável pela síntese de catecolaminas, por agentes que promovem o acúmulo de AMPc. Retinas de embriões de 8 dias (E8) foram dissecadas e as células foram dissociadas para preparar culturas mistas de baixa densidade neuronal. Cultura de células gliais de Muller foram obtidas eliminando os neurônios no 8º dia in vitro por um tratamento com ácido ascórbico 4mM, 4horas. Agentes que induzem o acúmulo de AMPc na glia (IBMX 0,5 mM, PACAP 10nm e Forskolina 10 microM) foram testados. As culturas foram tratadas com esses compostos por 72h. Após o tratamento, as células foram raspadas, submetidas a uma solução de lise, e as proteínas obtidas foram estudadas por técnicas de western-blot e/ou imunocitoquímica. Nossos resultados mostram que TH foi induzida por todos os agentes que promovem o acúmulo de AMPc. Nossos resultados sugerem que a indução de TH pode ser controlada em células de Muller em cultura por agentes que aumentam o AMPc, e isso pode ser importante num contexto de diferenciação de eventuais precursores gliais visando propriedades dopaminérgicas.

---

### **Determinação de um Modelo Experimental de Hiperzincemia na Glandula Pineal**

CAROLINE FERREZIN PINTO (Outra Bolsa)  
Área Básica: TOXICOLOGIA

Orientação: ELENICE MARIA CORREA

Elevadas concentrações de zinco (Zn) pode promover ou exacerbar disfunções neurológicas e neuropatias, e alterações metabólicas associadas ao Zn podem estar relacionadas ao processo de envelhecimento [1]. A glândula pineal (GP) de vertebrados, um órgão neuroendócrino, possui células gliais e pinealócitos, (secretores de melatonina

(MEL))[2]. Estudos mostram relação entre GP e o metabolismo do Zn. (alterações no nível de Zn em ratos pinealectomizados). Durante o pico máximo de MEL, o nível do Zn aumenta, modulação pela MEL, a qual também modula a produção de glicocorticóides (relação inversa com o Zn) [3]. Nesta relação-metabolismo do Zn e GP, este estudo objetivou um modelo animal experimental de hiperzincemia e seus efeitos na GP de ratos, diferentes idades pós-natais -PN e ambientes (gaiola normal - gN e biológica - gB). Para obtenção de doses testes (DT) de Zn, avaliou-se a ingestão de Zn via ração. Os resultados mostraram: machos e fêmeas adultos jovens em gN ingerem mais Zn que os mantidos em gB. Assim, a Dt final é um somatório de mM de Zn (ração, água e injetado). Anteriormente, tentou-se uma DT1, que supomos intoxicante, e que foi modificada da literatura [4]. Esta tinha 0,21 mM de sulfato de Zn a 1%, foi injetada em 3 doses seguidas (1DT1/dia) em ratos de diferentes PN. Esta DT, não se pode concluir aspectos determinantes de uma possível intoxicação, apesar da ocorrência de ocasionais sangramentos e o aparecimento de um tumor de mama. Porém, na GP destes ratos, o método da Ditzona mostrou quantidades significativas de Zn. As próximas DT s usaram soluções de sulfato de Zn a 3% (DT2 com mM de Zn total = 8,9mM; e DT3 com mM de Zn total = 73,4 mM) e foram aplicadas em 3 e 7 doses alternadas (1 DT2/dia). Durante o período experimental alguns sintomas eram indicativos de alterações metabólicas. As GP coradas pela ditzona, mostraram intensa marcação (célula-específica). Análises estão sendo realizadas pelo método do TSQ [2]. Pelos resultados inferiu-se: a) a DT1 com molaridade superior a Dose padrão usada por outros autores resultou em marcação expressiva de Zn na GP; b) Em ratos de ambos os sexos, as quantidades mM de Zn injetado devem seguir um padrão maior-igual 40 mM, para um modelo de hiperzincemia dose e sexo dependente c) Hiperzincemia para dose e idade-dependente, sugere-se Dts maior-igual 40 mM (ratos em desenvolvimento) e menor ou igual 75mM (ratos mais velhos) d) Dts maior-igual 0,21 mM implicam em marcação visível e expressiva de Zn na GP; e) em termos de toxicidade e hiperzincemia, com soluções de sulfato de Zn, e com parâmetros dose e idade-dependentes, pode ser usada a via de inoculação intra-muscular, mas a via intra-venosa deve ser tentada. [1] Koh e Cols, Science 272 (1996) 1013-1016; [2] Calvo, J.J. Boya, J. Anat. 137 (1984) 185-195; [3] Etem Beskonakli e cols; J. Clinical Neuroscience 7(4) (2000), 320-324; [4] Mager e cols., J. of Histochem Cytochem 1(6) (1953) 493 - 503.

### **Caracterização da Presença de Receptor de TGFbeta-1 em Células Estromais Tiroideas**

TATIANA PEREIRA DO AMARAL DOS REIS (Sem Bolsa)  
JOICE STIPURSKY SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ELAINE CRISTINA LIMA DE SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: LEANDRO MIRANDA ALVES  
FLAVIA CARVALHO ALCANTARA GOMES  
DENISE PIRES DE CARVALHO  
LUIZ EURICO NASCIUTTI

Células estromais tiroideas (TS7) constituem uma linhagem fibroblastóide obtida a partir de cultura primária de tireóide de rato. Esta linhagem sintetiza componentes de matriz extracelular (laminina, fibronectina, colágeno IV, condroitim e heparan sulfato) e expressa TGFbeta-1 [1]. Já foi demonstrado que o TGFbeta-1 é capaz de diminuir a proliferação celular, a captação de iodeto e a expressão da Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase em células FRTL-5, uma linhagem de células foliculares tiroideas [2]. Dados recentes do nosso laboratório mostraram que quando as células FRTL-5 são co-cultivadas com células TS7 apresentam uma diminuição significativa da captação de iodeto, onde sugerimos a participação do estroma, via TGFbeta-1. No entanto, não se sabe como este fator de crescimento pode participar na regulação da função tiroidea. Nossos objetivos foram a avaliar a expressão do receptor para TGFbeta-1 (TGFRII) e a ativação da sua via de sinalização em células estromais tiroideas. As células TS7 foram cultivadas em garrafas com meio de cultura DMEM com 10% de soro fetal bovino e ao atingirem a semi-confluência, foram tripsinizadas e replaqueadas em placa de 24 poços (15 x 10<sup>4</sup> células/poço) sobre lamínulas de vidro e cultivadas durante seis dias a uma atmosfera de 37°C e 5% de CO<sub>2</sub>. Após este tempo as células foram então fixadas com uma solução de paraformaldeído a 4% e de sacarose a 4% e em seguida, foi realizada uma dupla marcação para alfa-actina de músculo liso e para o receptor de TGFbeta-1 (TGFRII), sendo que o núcleo foi corado com DAPI. Nossos resultados mostraram que as células TS7 expressam filamentos citoplasmáticos alfa-actina de músculo liso positivos, confirmando sua natureza fibroblastóide. A imunomarcação para TGFRII também foi observada nessas células, distribuída pelo citoplasma e na membrana plasmática. Esses resultados preliminares mostraram que as células TS7 expressam o receptor de TGFbeta-1 (TGFRII), o que sugere haver uma alça de regulação autócrina nas células estromais tiroideas. E, posteriormente vamos analisar se esta via de sinalização nas células estromais tiroideas está sendo ativada, para isto observaremos através de uma reação de imunocitoquímica a translocação do complexo proteico Smad 2/3 (proteínas que fazem parte da via de sinalização do TGFbeta-1) do citoplasma para o núcleo quando na presença de TGFbeta-1 exógeno. Referências: [1] Alves, L. M., Estudo in vitro das interações celulares em glândulas endócrinas: o papel das células estromais, Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfológicas da UFRJ, 2005. [2] A. Eugene Pekary and Jerome M. Hershman et al., Tumor Necrosis Factor, Ceramide, Transforming Growth Factor beta-1 and Aging Reduce Na<sup>+</sup>/I<sup>-</sup> Symporter Messenger Ribonucleic Acid Levels in FRTL-5 Cells, Endocrinology Research Laboratory, vol. 139, nº 2, 1998, pág. 703-712.

### Percentual de Ácidos Graxos nos Grãos de Soja Comercial, Orgânica e Geneticamente Modificada (Transgênica)

DANIELLA ESTEVES DUQUE GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
FERNANDA REBELO DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
CAROLINA SOARES MARQUES (Sem Bolsa)  
ÉRIKA FERREIRA COLONEZE (Bolsa de Projeto)  
MARCELLE CAROLINE MAIA SERRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

Orientação: RENATA FARIA BARBOSA  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO  
GILSON TELES BOAVENTURA  
EDGAR FRANCISCO OLIVEIRA DE JESUS

Introdução e objetivos: Considerando a importância que os alimentos orgânicos e geneticamente modificados vem sendo introduzido no mercado e os poucos trabalhos existentes com relação ao valor nutricional desses alimentos, principalmente no que diz respeito a distribuição de ácidos graxos, o objetivo deste estudo foi avaliar a concentração relativa dos ácidos graxos nos grãos da soja comercial (SC), orgânica (SO) e geneticamente modificada (SG) Material e Métodos: Amostras (n=5/grupo), em triplicata, de grãos de soja dos diferentes grupos SC, SO e SG foram trituradas e submetidas a extração lipídica, saponificação e metilação dos ácidos graxos através da técnica de Lepage e Roy [1]. Os ésteres metílicos, quantificados por cromatografia gás-líquido e identificados por comparação com seu tempo de retenção com padrões conhecidos (Sigma, Supelco). Os resultados foram expressos como média  $\pm$  erro padrão da média Para análise estatística utilizou-se ANOVA e o teste de Bonferroni com nível de significância de  $p < 0,05$ . Resultados: O ácido graxo essencial linoléico (C18:2 n-6) apresentou-se em maior proporção (%) em todos os grupos do estudo, SG: (54,25  $\pm$  0,07); SO: (52,42  $\pm$  0,40); SC: (54,25  $\pm$  0,07), sendo os valores significativamente maiores no grupo SG em relação ao grupo SC ( $p < 0,05$ ). Já os valores percentuais do ácido graxo essencial linolênico este foi significativamente menor no grupo SG (4,78  $\pm$  0,05) em relação aos grupos SC (6,66  $\pm$  0,08) e SO (6,46  $\pm$  0,05);  $p < 0,05$ . A soja orgânica apresentou maior proporção do ácido graxo oléico (26,54  $\pm$  0,26) em relação a SC (23,72  $\pm$  0,17) e SG (24,33  $\pm$  0,1),  $p < 0,05$ . Dos ácidos graxos saturados, o ácido palmítico (C16:0) foi o mais abundante em todos os grupos. O percentual total de ácidos graxos saturados mostrou valores significativamente menores ( $p < 0,05$ ) no grupo SO (13,99  $\pm$  0,085) e SG (15,89  $\pm$  0,13) em relação a soja comercial (17,045  $\pm$  0,03), sendo os valores do grupo SO também diferente ao do grupo SG. Conclusões: A composição dos ácidos graxos das sojas geneticamente modificadas e orgânicas difere aos valores percentuais da soja comercial, onde a soja orgânica apresentou menor proporção de ácidos graxos saturados e maior proporção de monoinsaturados. A soja transgênica apresentou menor proporção de ácidos graxos saturados e do ácido linolênico e maior proporção do ácido linoléico. Estas alterações no perfil de ácidos graxos das diferentes sojas avaliadas podem ajudar, em conduta nutricional, na prevenção de doenças cardiovasculares, que são, assim como as carências nutricionais, um problema de saúde pública no Brasil e em vários outros países do mundo. Referências: [1] Lepage G, Roy CC. Direct transesterification of all classes of lipid in on-step reaction. *J Lip Res.* 27:114-120, 1986.

### Estratégias de Simulação Mental em Tarefa de Julgamento de Lateralidade da Mão

SABRINA DE SOUZA MENEZES BERNARDES MAIA (SR2-CEPG)  
BRUNO DOS SANTOS GOUVÊA (Sem Bolsa)  
Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: LUIS AURELIANO IMBIRIBA SILVA  
CLAUDIA DOMINGUES VARGAS

Segundo Sirigu e Duhamel (*J Cogn Neurosci.* 2001 Out 1; 13(7)), sujeitos normais podem variar em relação à estratégia utilizada para efetuar a rotação mental da mão. Quando realizada na primeira pessoa, esta seria predominantemente somato-motora, e quando imaginada na terceira pessoa, visual. Neste estudo verificamos a partir de cronometria mental como as estratégias variam dentro da população. Foram testados 18 sujeitos destros (23+2,4 anos). Os participantes eram vendados e recebiam instruções para imaginar uma dada posição da mão e relatar a localização do dedo mínimo ou polegar, se à direita ou esquerda. Foram feitas combinações entre: (1) mão direita ou esquerda, (2) visão da palma ou dorso da mão, (3) dedos apontando para cima ou para baixo, (4) posição do dedo mínimo ou polegar, e (5) primeira (1P) ou terceira pessoa (3P), resultando em 32 condições randomizadas em dois blocos. O tempo de resposta (TR) era medido através de um microfone. Para a comparação entre a 1P e a 3P utilizou-se o teste t pareado. A seguir, foi estabelecido um índice da diferença entre os TR divididos pela soma. A amostra foi então separada em dois grupos: G1 apresentou índices negativos (6 sujeitos), e G2, positivos (12 sujeitos). Para análise dos grupos, utilizou-se ANOVA. Verificou-se que a média do TR na 3P (1514,3+732,7 ms) foi significativamente maior que na 1P (1234,7+434,2ms,  $p < 0,1$ ). Embora a média dos indivíduos apresentem uma diferença no TR entre a 1P e a 3P, a análise dos grupos sugere que este efeito é determinado pelo G2, indicando que esses indivíduos utilizem estratégias distintas. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Hospital Clementino Fraga Filho da UFRJ 093/03.



---

### **Crosstalk entre Esfingosina-1-Fosfato e Fosfatidilinositol-4-Fosfato: Envolvimento de Microdomínios de Membrana**

NATALIE ALI RAZUCK (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: THIAGO LEMOS DE CARVALHO  
ADALBERTO RAMON VIEYRA  
MARCELO EINICKER LAMAS

Foi demonstrado em nosso laboratório que a Ca<sup>2+</sup>-ATPase de membrana plasmática (PMCA) de células epiteliais renais é encontrada exclusivamente em microdomínios caveolares (FEBS Lett. 576:31-5, 2004). Nossos estudos também mostram a presença de uma fosfatidilinositol-4-cinase (PI-4K), cujo produto, fosfatidilinositol-4-fosfato (PtdIns4P), é um potente ativador da PMCA em frações de membrana basolateral (MBL) dessas células. A regulação da síntese de PtdIns4P por esfingolipídeos (J Biochem. 134:529-36, 2003) pode indicar compartimentalização desse processo. Nesse estudo, investigamos (1) se a localização da PI-4K, e a síntese de PtdIns4P, se encontra compartimentalizada em cavéolas, e (2) se esfingosina modula de forma diferenciada a formação de PtdIns4P em microdomínios caveolares. Métodos e resultados: MBL de células epiteliais de túbulo proximal obtidas a partir de córtex renal de rim de porco, como descrito (Eur J Biochem. 263:71-8, 1999), foram submetidas a um gradiente descontínuo de sacarose (5-45%) para obtenção de frações enriquecidas em cavéolas. As frações do gradiente foram agrupadas em caveolares (C, imunopositivas para caveolina-1) e não-caveolares (NC). O anticorpo anti-PI-4Kalfa reconheceu a enzima nas frações C e NC, havendo, entretanto, cerca de 50% a mais de marcação nas primeiras. Foram realizados ensaios de fosforilação de lipídios, como já descrito (Int J Biochem Cell Biol. 37:79-90,2005), na ausência e na presença de esfingosina (Sph), extração, separação em cromatografia de camada fina (TLC) e quantificação das áreas radioativas. Na ausência de Sph observamos a formação de PtdIns432P em ambas as frações, com apenas 9,8% de diferença entre C e NC. Na presença de 100 µM de Sph, as frações C apresentaram 66% a mais de formação de PtdIns4P, em relação às frações NC. Conclusões: Nossos dados sugerem que microdomínios caveolares estão envolvidos na regulação do metabolismo de esfingolipídeos e fosfolipídeos envolvidos na modulação da PMCA. O enriquecimento em cavéolas de diversas proteínas envolvidas com o turnover e a sinalização de fosfolipídeos facilitaria a interação entre esses elementos.

---

### **Análise da Sintomatologia e de Achados Histológicos na Glândula Pineal e Outros Tecidos Cerebrais de Ratos Modelos Experimentais de Hiperzincemia**

ANAELLI APARECIDA NOGUEIRA CAMPOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: TOXICOLOGIA

Orientação: ELENICE MARIA CORREA

Níveis de zinco (Zn) em excesso pode ser neurotóxico. Há relação Zn (hipozincemia) e neuropatias como a Doença de Alzheimer (DA). Porém poucos falam de hiperzincemia (ou DA) em não-primatas. Aspectos histopatológicos (HP) da DA são: emaranhados neurofibrilares, placas senis (com depósitos de b-amilóide) e amiloidose vascular. O b-amilóide, cliva do da proteína precursora de amilóides (APP), pode formar agregados neurotóxicos. A relação Zn-DA é obscura (Zn promove síntese e impede a degradação da APP), paradoxalmente pacientes com DA (post-mortem) tem redução da [Zn<sup>2+</sup>], que parece favorecer a agregação de b-amilóide. Relação entre DA, Zn e glândula pineal (GP), pode considerar: A) Pacientes com DA têm reduzidos níveis noturna de MEL (melatonina); B) Há relação entre MEL e a biodisponibilidade do Zn; C) Altas [Zn<sup>2+</sup>] são neurotóxicas; D) Em GP de não-roedores há altas [Zn<sup>2+</sup>], mas não há dados para a GP de roedores; E) Pinelectomia gera diminuição de Zn. No entanto, não se conhece o efeito de doses excessivas de Zn na GP. O presente estudo visa avaliar em modelo-animal (GP de ratos), a sintomatologia devida à aplicação de doses excessivas de Zn (DTs = doses teste), e observar a possível correlação entre, hiperzincemia, o aparecimento de depósitos amilóides, e também de HP. Para tal usamos doses testes (DT1, DT2, e DT3) estabelecidas em estudo paralelo. Estas doses, possivelmente intoxicantes continham: DT1 = 0,21 mM, DT2 = 8,9 mM, DT3 = 73,4 mM de Zn; DT2 e DT3 continham também os mM de Zn da ração e água consumidas. Usando as DTs estabelecidas, avaliamos (além de sintomas) no cérebro e na GP, a presença de amilóides e HP, com métodos de coloração específicos. Resultados mostraram que: a) A molaridade da dose deve considerar a idade do rato. Ratos em desenvolvimento e em fase reprodutiva são sensíveis a doses com 0,21 mM, e apresentam alterações fisiológicas após a segunda dose, porém não foi possível concluir sobre sintomas claros de intoxicação. b) Doses 0,21 mM implicam em marcação visível de Zn (método da ditizona modificado); c) Sonolência é um sintoma comum com qualquer dose teste usada; d) Doses maiores (8,9 mM e 75 mM) em diferentes idades sugere que a hiperzincemia é dose e idade-dependente, e pode ser dose-cumulativa e) Sintomas como fraqueza, respiração irregular, espasmos, e sintomas considerados como indicativos de intoxicação- menor ingestão de ração e diminuição de tamanho em relação ao controle surgem após cinco doses de 73,4 mM, assim seriam dose-dependente e cumulativa; f) Intenso prurido e agressividade logo após a dose injetada, seguido de fraqueza e sonolência, aparecem com doses diárias de 73,4 mM, só após a quinta aplicação; g) Coloração com vermelho Congo evidenciou a presença de depósitos de amilóide, sugerindo desorganização metabólica pelo excesso de Zn (dose-dependente). Marcações de Zn associadas a estes depósitos e poderão responder sua participação neste amilóides.

---

### **Avaliação Farmacológica de Novos Derivados Metilenodioxifenilsulfonamídicos Funcionalizados**

PABLO MIBIELLI FREDERICO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: GISELE ZAPATA SUDO  
ROBERTO TAKASHI SUDO

**Objetivos:** Este trabalho visa a investigação dos efeitos farmacológicos de novos derivados metilenodioxifenilsulfonamídicos funcionalizados na contratilidade de músculo liso. Estes derivados (LASSBio-959, LASSBio-960, LASSBio-961, LASSBio-962, LASSBio-964, LASSBio-965) são análogos ao protótipo LASSBio 448, que foi descrito como inibidor da isoforma 4 da enzima fosfodiesterase. Os derivados foram planejados através de modificações moleculares na estrutura do protótipo visando compreender como a variação de suas propriedades estereo-eletrônicas afetam sua ação no relaxamento da musculatura lisa vascular e traqueal. **Métodos:** Anéis de artéria aorta ou de traquéia de ratos Wistar machos (240-280g) foram preparados para registro de tensão isométrica. A tensão gerada foi digitalizada (Digidata 1322A) e armazenada em computador para posterior análise (Axoscope 8.0). Após a estabilização da preparação (2 horas), a integridade do endotélio vascular foi determinada com relaxamento superior a 75% após exposição da acetilcolina (10  $\mu$ M) em aorta pré-contraída com fenilefrina (10  $\mu$ M). Concentrações crescentes das novas moléculas foram adicionadas as preparações no platô da contratura induzida pela fenilefrina na aorta ou pela acetilcolina na traquéia. Relaxamento da musculatura lisa foi normalizado para a resposta contrátil máxima da aorta ou da traquéia. **Resultados:** Todos os derivados testados promoveram relaxamento vascular de forma concentração-dependente. LASSBio-965 foi o mais potente vasodilatador seguido de -961> -959> -448> -964> -960. LASSBio-965 inibiu completamente a contratura induzida pela fenilefrina na concentração de 100  $\mu$ M. A concentração inibitória média (CI50) de LASSBio-965 foi de  $2,7 \pm 1,1 \mu\text{M}$ , 35 vezes menor que a CI50 do derivado menos potente, LASSBio-960 ( $97,7 \pm 22,7 \mu\text{M}$ ). Por outro lado, L965 foi pouco potente em promover relaxamento muscular na traquéia com CI50 de  $352,9 \pm 29,5 \mu\text{M}$  (n=6). Na traquéia o derivado mais potente foi LASSBio-961 com CI50 de  $66,3 \pm 9,2$  (n=5). LASSBio-960 não alterou significativamente a atividade contrátil da traquéia. **Conclusão:** Dentre os novos derivados testados podemos destacar: 1. LASSBio-965 foi mais potente para vasodilatação; 2. LASSBio-961 promoveu relaxamento da aorta e da traquéia; 3. LASSBio-960 só teve efeito vasodilatador indicando seletividade para o tecido vascular.

---

### **Metabolismo de Lipídeos em *Aedes aegypti***

EVERTON DE SOUZA BATISTA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: GEORGIA CORREA ATELLA

O mosquito *A. aegypti* é um vetor de muitos patógenos que causam diversas doenças, como a dengue e a febre amarela, e afeta a saúde humana. A hematofagia é a chave para a transmissão dessas doenças, porque os seres humanos são infectados através da saliva do mosquito que contém os patógenos. Neste trabalho, a dinâmica lipídica entre os sítios de absorção, estocagem e utilização foram investigados. O metabolismo de lipídeos foi estudado desde o último estágio de larva até o quarto dia depois da alimentação com sangue em fêmeas adultas. As fêmeas dos mosquitos foram dissecadas durante o período de jejum, após a eclosão, e durante diferentes dias depois da alimentação com sangue. Os tecidos foram removidos, homogeneizados e sujeitos a extração lipídica. Os lipídeos foram analisados pela cromatografia de camada fina (TLC) e depois pelo software Total Image Lab. Os resultados foram convertidos à porcentagem. Foi observado que triacilglicerol (TAG) foi o principal lipídeo detectado através dos estágios. Já nos adultos, o intestino médio (midgut) durante o período de jejum apresentou colesterol esterificado (44%) e fosfolipídeos (35%) como majoritários. Com o intuito de elucidar qual foi a fonte do TAG detectado na fêmea adulta em jejum, o último estágio de larva e o estágio de pupa foram submetidos a extração lipídica e TLC. Foi observado que TAG e diacilglicerol (DAG) foram os lipídeos encontrados em maior quantidade. Concluímos que o último estágio de larva acumula lipídeos para produzir reservas a serem usadas a altas taxas durante a deprivação de alimento até a próxima alimentação do adulto.

---

### **Atualidades sobre os Possíveis Efeitos do Consumo de Café na Sensibilidade à Insulina**

ANA MARIA MONTEIRO LISBÔA (Sem Bolsa)

Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: GLORIMAR ROSA  
SOFIA KIMI UEHARA  
MIRZA ADRIANA DE ASSIS JÁCOME

Entre os fatores dietéticos que são reconhecidos como fatores de risco para a gênese do diabetes do tipo 2, podemos citar as dietas com alto índice glicêmico, rica em ácidos graxos trans, pobre em fibras, ácidos graxos poliinsaturados e antioxidantes, entre esses últimos uma dieta rica em polifenóis. Estudos metabólicos, realizados em curto prazo, têm demonstrado que o consumo de café, bebida rica em polifenóis, também pode estar relacionado com o desenvolvimento da resistência insulínica. O presente estudo teve como objetivo descrever os possíveis efeitos do consumo de café na sensibilidade à insulina descritos na literatura científica. Recentemente, tem sido sugerido que a cafeína inibiria a sensibilidade à insulina, influenciando na biodisponibilidade de glicose no organismo, além da captação da mesma pelo músculo esquelético, o que representa um fator de risco para o desenvolvimento da resistência

à insulina. Alguns mecanismos tem sido sugeridos, que incluem a inibição da atividade da fosfodiesterase, um efeito antagônico aos receptores da adenosina e a supressão da translocação dos transportadores de glicose 4 (GLUT 4). Adicionalmente, evidências científicas apontam que o consumo isolado da cafeína promove um efeito diferente do observado com o consumo de café, considerando as mesmas quantidades de cafeína. Isto sugere que o café também possui outros compostos biologicamente ativos, além da cafeína, como por exemplo, o ácido clorogênico (5-ACQ). Estudos tem atribuído ao 5-ACQ efeitos antidiabéticos, antioxidantes em membranas de eritrócitos submetidas a peroxidação, a propriedade de inibir o processo inflamatório mediado por citocinas, a oxidação da LDL-colesterol, o estresse oxidativo, além de compostos mutagênicos e carcinogênicos (N-nitroso) e alterações no DNA, em experimentos realizados in vitro. Também tem sido sugerido que o 5-ACQ apresentaria um efeito antagônico ao promovido pela cafeína no transporte da glicose, modificando seu sítio de absorção para segmentos mais distais do intestino, o que poderia atenuar a taxa de absorção da glicose. Alguns mecanismos propostos seriam a dissipação eletroquímica de sódio mediada pelo (5-ACQ), diminuindo a captação de glicose; ou a inibição da glicose 6 fosfatase (G-6-Pase), enzima que catalisa o reação da glicogenólise e gliconeogênese. Portanto, concluímos que embora o consumo agudo de café possa apresentar efeitos negativos na glicemia, em longo prazo, o consumo de café pode apresentar um efeito protetor no desenvolvimento da resistência insulínica. Destacamos ainda, que são complexos os efeitos decorrentes da utilização da cafeína a longo prazo, além disso os ensaios clínicos que investigaram esses efeitos foram realizados com o consumo agudo a curto prazo, não possibilitando a extrapolação desses resultados, para um consumo habitual do café.

---

### **“Uso de Suplementos Alimentares em Praticantes de Musculação em Academias de Ginástica”**

RAFAEL DOS SANTOS MEIRELLES (Sem Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: JÔNATAS FREITAS MORAES GONÇALVES  
JEFFERSON DA SILVA NOVAES

O termo “ergogênico”, segundo a literatura científica, refere-se a substâncias que melhoram a performance do atleta. O termo é derivado de duas palavras gregas: “ergon” (trabalho) e “gennan” (produzir). Esta pesquisa procurou avaliar o uso de suplementos em praticantes de musculação em academias de Niterói - RJ. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi composto de 17 questões relativas ao objetivo do estudo. As questões eram de múltipla escolha e os entrevistados poderiam assinalar mais de uma resposta na maioria das perguntas. Os dados foram tratados em termos percentuais. Cerca de 70% dos alunos estão cursando ou concluíram o 3º grau, têm em média 25,3 anos, 60% deles usam aditivos alimentares, sendo o Aminoácido com 39,5% dos praticantes, o suplemento mais utilizado, 31,86% são prescritos por professores, 70,21% deles compram esses ergogênicos em lojas especializadas, 51,66% têm como objetivo a estética do corpo e 75,71% têm conhecimento sobre os efeitos colaterais de alguns suplementos. Os resultados sugerem que o uso desses suplementos estão ligados ao paradigma uso versus melhoria do rendimento e busca por uma estética corporal perfeita.

---

### **Mecanismos Moleculares Envolvidos na Inibição da Atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica de Túbulo Proximal – Participação da VIA PLA2/PGE2**

DAYSE KELLY LOPES LIMA (CNPq-IC Balcão)

JANAINA DORIA LIBANO SOARES (Outra Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: ANIBAL GIL LOPES  
CELSO CARUSO NEVES

Objetivo: A bradicinina (BK) atua como um mediador em uma grande variedade de respostas fisiológicas e fisiopatológicas, dentre elas o balanço de Na<sup>+</sup>, acarretando na regulação do volume extracelular. BK 10-9M, através da interação com receptores B2, modula a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica em membrana basolateral de forma tempo dependente. Nesta condição, foram observadas duas fases: uma rápida estimulatória mediada pela ativação da via PLC/PKC e outra lenta inibitória, cujos mecanismos moleculares não são bem conhecidos. Dados anteriores mostraram que a inibição da atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica promovida por BK é revertida pelos inibidores da PLA2 e ciclooxigenase. O objetivo deste trabalho foi investigar o acoplamento entre as vias PLC/PKC e PLA2/PGE2. Métodos e Resultados: As atividades Na<sup>+</sup>-ATPásica e PLA2 foram medidas segundo os métodos de Grubmeyer e Penefsky (J. Biol. Chem. 256:3718-3721,1981) e Yang et al. (Analyt. Biochem. 269:278-288, 1999), respectivamente. Foi observado que BK 10-9M estimula a atividade PLA2 em 132,38 ± 29,69%, sendo completamente revertido pelo PACOCF3 10-6M (inibidor da PLA2). Em adição, U73122 5x10-8M e calfofistina C 10-8M (inibidores de PLC e PKC, respectivamente) bloqueiam a estimulação da atividade PLA2 promovida por BK. O ácido araquidônico (produto da ativação desta enzima) e PGE2 mimetizam o efeito inibitório de BK sobre a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica. Tem sido mostrado que PGE2 atua autócrina ou paracrinamente através de receptores metabotrópicos designados EP. Nosso modelo mostra que o GDPbs (inibidor de proteína G) reverte o efeito inibitório de PGE2 sobre a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica. Conclusões: Estes dados indicam que BK ativa inicialmente a via PLC/PKC promovendo o estímulo de PLA2 e formação de PGE2. Posteriormente, este prostanóide atua via receptor acoplado a proteína G inibindo a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica. Podemos propor que o controle de múltiplas vias de sinalização ativadas por BK contribui para a regulação do transporte renal de Na<sup>+</sup>. Apoio Financeiro: PADCT, PRONEX, FINEP, CNPq, FAPERJ, FAPESP, FUJB.

### **Interação da Clozapina com o Sítio Co-Agonista dos Receptores de NMDA: Implicações na Esquizofrenia**

EMANUELLA CAROLINA DAHER DE SOUZA SAMPAIO (Sem Bolsa)  
CAMILA CESARIO ROCHA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANATOMIA HUMANA

Orientação: ROGERIO ARENA PANIZZUTTI  
FERNANDO GARCIA DE MELLO

A esquizofrenia é um grave transtorno mental, afetando aproximadamente 1% da população mundial, cuja etiologia permanece desconhecida. Disfunções na neurotransmissão glutamatérgica mediada pelos receptores do tipo NMDA têm sido implicadas na fisiopatologia desta doença. A hipótese de hipofunção dos receptores de NMDA como causa da esquizofrenia surgiu a partir da observação de que o uso de drogas antagonistas destes receptores é capaz de gerar sintomas da doença. A relação da esquizofrenia com a hipofunção glutamatérgica levou ao estudo de tratamentos visando a potencialização da atividade dos receptores de NMDA, através da administração dos co-agonistas do receptor, D-serina e glicina. D-serina é capaz de levar a uma melhora dos sintomas de pacientes esquizofrênicos, quando adicionada ao tratamento com drogas antipsicóticas usuais. Por outro lado, nenhum dos co-agonistas do receptor de NMDA melhorou os sintomas dos pacientes que estavam em uso prévio do antipsicótico atípico clozapina, indicando que estes podem compartilhar o sítio de ação<sup>1</sup>. O objetivo deste trabalho é estudar os efeitos farmacológicos da adição de D-serina e clozapina sobre a atividade dos receptores de glutamato do tipo NMDA. A atividade dos receptores é avaliada de forma indireta, através da liberação do neurotransmissor inibitório GABA, induzida por ação agonista específica do D-aspartato nos receptores de NMDA<sup>2</sup>. Estudamos culturas primárias mistas de retina de embriões de pinto. Carregamos as células com H3-GABA e medimos a liberação do radioisótopo induzida por D-aspartato na presença dos compostos testados. Observamos que a adição de D-serina (100  $\mu$ M) aumentou em torno de 50 % a atividade avaliada, indicando que os sítios co-agonistas dos receptores de NMDA não estão saturados nas condições experimentais estudadas. A adição de clozapina (1  $\mu$ M) também levou a uma potencialização da atividade dos receptores de NMDA. Entretanto, o uso concomitante dos dois compostos não resultou em potencialização do efeito, indicando que eles podem estar compartilhando o sítio de ação. Concluímos que o modelo estudado permite a avaliação dos efeitos da administração de co-agonistas sobre a atividade glutamatérgica mediada pelos receptores do tipo NMDA. De forma condizente com os achados clínicos, observamos que a clozapina e a D-serina podem apresentar mecanismos de ação semelhantes nos receptores de NMDA. Referências: (1) Tuominen HJ, Tiihonen J, Wahlbeck K Glutamatergic drugs for schizophrenia: a systematic review and meta-analysis *Schizophrenia Res.* 2005 Jan 1; 72(2-3):225-34 Review (2) Kubrusly R.C., de Mello M.C., de Mello F.G. *Neurochem Int.* 1998 Jan;32(1):47-52. pAspartate as a selective NMDA receptor agonist in cultured cells from the avian retina.

### **Efeito de Antioxidantes na Inibição da Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> ATPase Provocado pelo PCALC36**

PAULO HENRIQUE COTRIM PIMENTA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
FERNANDA BERENDONK LEITAO (FAPERJ)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: FRANCOIS GERMAIN NOEL  
ELISA SUZANA CARNEIRO PÔÇAS

**Introdução:** Este trabalho dá continuidade a um projeto realizado pelo Departamento de Farmacologia Básica e Clínica e o Núcleo de Pesquisa de Produtos Naturais, no qual descrevemos pela primeira vez a inibição da Na,K ATPase pela wedelolactona, um cumestano de origem natural, e seus análogos sintéticos. Foi descrito, com um destes análogos denominado PCALC36, que esta inibição ocorre por um mecanismo diferente dos glicosídeos cardiotônicos (Pôças et al., *Biochem Pharmacol* 2003, 66: 2169). O objetivo deste trabalho foi obter mais dados sobre este mecanismo de inibição, avaliando a ação de antioxidantes sobre a inibição da Na,K ATPase promovida pelo PCALC36. **Metodologia:** A atividade ATPásica foi medida pelo método de Fiske e Subbarow onde a atividade específica corresponde à diferença entre a atividade ATPásica TOTAL e a medida na presença de 1 mM de ouabaína. O efeito dos antioxidantes sobre a inibição promovida pelo PCALC36 foi avaliada incubando-se a enzima com o PCALC36 na presença ou ausência dos antioxidantes, por 2 horas. **Resultados:** A inibição promovida pelo PCALC36 30 mM ( $80,0\% \pm 2,82$ ) foi alterada por alguns antioxidantes, como por exemplo o DTT 1 mM ( $41,1\% \pm 7,2$ ) e 5 mM ( $16,0\% \pm 12,8$ ), cisteína 1 mM ( $21,5\% \pm 19,1$ ), 2-mercaptoetanol 500 mM ( $82,0\% \pm 3,46$ ) e Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 100 mM ( $50,5\% \pm 3,53$ ). Por outro lado, o ácido ascórbico e o tartarato de sódio não protegeram a enzima da inibição promovida pelo PCALC36. Os valores de inibição pelo PCALC36 na presença do ácido ascórbico 200 e 400 mM foram  $84,9\% \pm 13,4$  e  $75,8\% \pm 18,4$ , respectivamente e na presença do tartarato 100 mM foi  $82,0\% \pm 3,46$ . Nota-se que nem a atividade da enzima nem a inibição causada pela ouabaína 1mM ( $88,5\% \pm 2,12$ ) foi alterada pela adição dos antioxidantes ao meio. **Discussão:** Os resultados obtidos sugerem que a inibição da Na,K-ATPase pelo PCALC36 tenha o envolvimento de reações de oxi-redução. Alguns autores descreveram a importância de grupos sulfidríla reduzidos para a atividade enzimática. Observamos que todos os antioxidantes contendo grupos sulfidríla foram capazes de proteger a Na,K-ATPase do efeito inibitório do PCALC36, o que poderia sugerir uma proteção pela doação de grupos sulfidríla ao meio, portanto protegendo os da enzima, e não reações de oxi-redução propriamente ditas. Esta análise seria corroborada pela ausência de proteção por antioxidantes como o ácido ascórbico e tartarato, que não possuem grupamento sulfidríla. Entretanto, o sulfito de sódio, que não possui grupamentos sulfidríla, protege a inibição da enzima, sugerindo fortemente que o mecanismo da inibição promovida pelo PCALC36 está relacionado com reações de oxi-redução.

## **Prevalência da Síndrome Metabólica e Suas Relações com Fatores Dietéticos**

PATRICIA LEVITAN (Sem Bolsa)

LUANA AQUINO DE MENEZES (Sem Bolsa)

LUCIANE BARBOZA DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
BEATRIZ GONCALVES RIBEIRO

**Introdução:** A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. Os componentes-chave da SM são adiposidade central, dislipidemia, hipertensão e tolerância à glicose. **Objetivo:** Diagnosticar a SM, identificando os principais fatores contribuintes para sua instalação e avaliar a associação da SM com a ingestão de antioxidantes dietéticos em usuários do Centro de Promoção da Saúde-Petrobras, RJ. **Metodologia:** A SM foi diagnosticada segundo critérios preconizados pelo NCEP (2001). O consumo de nutrientes antioxidantes (vitaminas A, E e C e o mineral Zn) foram avaliados pelo recordatório de 24 hrs e registro alimentar por 3 dias e comparado aos valores de ingestão recomendada (IOM, 2001); A concentração sérica de glicose, triglicérides, colesterol total e frações foram obtidas através de método enzimático. Além disso, foi determinada a circunferência abdominal (OMS, 1998) e aferida a pressão arterial dos componentes do estudo (NCEP/ATPIII, 2002). **Resultados:** A média de idade da amostra (n=66) foi de 47,38 (dp=4) anos. Observou-se que 43,9% apresentavam SM. Os fatores que mais contribuiriam para o diagnóstico da SM foram hipertensão (100%), triglicérides (79,3%), HDL (65,5%) e circunferência abdominal (89,7%). O consumo de vitamina C foi inadequado em 56,8% e 31% dentre os com e sem SM, com diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,04$ ). A inadequação das vitaminas A (94,6% com SM - 96,4% sem SM) e E (65,5% com SM e 62,2% sem SM) foi elevada, porém sem haver diferença significativa. Em relação ao zinco e o cobre observou-se que 86,5% e 9,5% dentre os com síndrome e 82,1% e 9,5% dos sem síndrome tiveram consumo inadequado, não havendo diferença significativa. **Conclusão:** Os resultados obtidos apontam comportamento alimentar associado ao desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas. Alterações do perfil lipídico estão frequentemente associadas ao aumento do estresse oxidativo, e conseqüentemente a uma maior utilização de substâncias antioxidantes. Tais achados demonstram a necessidade de maior atenção no planejamento dietético, como ênfase no consumo de nutrientes com função antioxidante, fato que poderá contribuir para a saúde cardiovascular dos indivíduos avaliados.

## **Avaliação dos Abalos Musculares entre Membros Dominante e Não-Dominante Através da Acelerometria**

MAILSON CORREA DE CARVALHO (Outra Bolsa)

DANIELLE POLATO (Outra Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: MARCO ANTONIO CAVALCANTI GARCIA

Cada potencial de ação que se propaga pela fibra muscular produz um “tremor” comumente conhecido como abalo muscular. Estes abalos representam pequenas vibrações e/ou ondas de pressão produzidas por mudanças dimensionais das fibras em atividade, principalmente em seus eixos transversais, que parecem ocorrer pela redistribuição de material aquoso presente no sarcoplasma. Como os abalos produzem sons e/ou vibrações, os mesmos podem ser identificados através de alguns sensores específicos, tais como microfones e acelerômetros. No caso do uso específico de acelerômetros, esta técnica vem sendo denominada Mecanomiografia (MMG). Visando avaliar o comportamento dos abalos musculares entre membros dominante e não-dominante, o objetivo deste trabalho foi verificar o comportamento do sinal de MMG em diferentes níveis de contração. A amostra foi composta por 14 sujeitos do sexo feminino e 13 do sexo masculino, alunos de graduação da EEFD/UFRJ, todos destros. O sinal de MMG foi captado através de um acelerômetro com massa igual a 1,5 grama e conectado a um computador. Foi utilizado um aparato mecânico para apoio dos membros superiores e utilizado um sistema de dinamometria. Durante a realização dos testes, cada voluntário permanecia sentado, com as articulações do joelho e quadril flexionadas em 90° e ombro em 70°. O protocolo constou de um teste de carga máxima (CM), cujo resultado permitiu calcular cargas percentuais para os testes de força (20%, 40%, 60%, 80% e 100% da CM). O acelerômetro foi colocado sobre a região ventral do músculo bíceps braquial através de uma fita dupla-face. Os testes foram realizados em contrações isométricas de 8 segundos. Para o alcance da carga alvo, cada voluntário recebeu feedback visual com o auxílio de um monitor de computador. A frequência média (FM) dos sinais foi calculada a partir do espectro de potência, na direção perpendicular à direção das fibras musculares (X). Não foram observadas diferenças estatísticas significativas ( $p > 0,05$ ) entre ambos os segmentos de ambos os grupos estudados, ou seja, o fator Membro Superior não pareceu ser a variável determinante. Quanto ao fator Carga, a FM apresentou sensibilidade na diferenciação entre os cinco níveis de contração estabelecidos para cada um dos grupos isoladamente ( $p < 0,033$ ). O comportamento decrescente da FM parece corroborar com a teoria do processo de fusão mecânica das unidades motoras que, apesar do aumento da taxa de disparos dos PAUMs, decorrente do aumento no nível de contração, tem suas componentes de frequência provavelmente atenuadas em função das camadas teciduais na interface entre o acelerômetro e o tecido muscular que funcionam como um filtro passa-baixas. Supunha-se que o sinal de MMG fosse sensível a possíveis diferenças entre os membros, o que não foi observado. Sugere-se que outros grupos musculares sejam estudados a partir de outros parâmetros do sinal e que, a partir de uma ampliação da amostra, possa se melhor avaliar a real capacidade do método.

---

### **Modulação da Atividade da Na<sup>+</sup>-ATPase Renal por Adenosina Via Receptor A2A**

EVELYN ALECRIM DOMINGUES (CNPq-IC Balcão)  
MIRA WENGERT (Outra Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: CELSO CARUSO NEVES  
ANIBAL GIL LOPES

**Objetivo:** Resultados anteriores do laboratório demonstraram que adenosina promove efeito bifásico sobre a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica: baixas concentrações (0,001 - 10 nM) inibem a enzima, enquanto altas concentrações (0,1 - 10 µM) podem reverter o efeito inibitório ou estimular a enzima, quando o receptor A1 é bloqueado com o antagonista seletivo DPCPX. Os efeitos inibitório e estimulatório são mediados pelos receptores A1 e A2, respectivamente. O efeito estimulatório envolve proteína Gs e tem PKA como efetor da modulação da atividade da enzima. O objetivo deste trabalho foi identificar o subtipo de receptor A2 envolvido no estímulo da atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica por adenosina. **Métodos e Resultados:** A expressão dos subtipos A2A e A2B foi avaliada por imunodeteção utilizando anticorpos específicos, através de western blot. Nossos resultados demonstram a presença de ambos os tipos de receptores em membrana basolateral isolada e seus pesos moleculares são similares, entre 35 - 50KDa. A caracterização farmacológica do receptor envolvido foi realizada através de ensaios da atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica conforme descrito por Grubmeyer e Penefsky (J. Biol. Chem. 256: 3718-3727, 1981). Todos os ensaios foram realizados na presença de DPCPX 1 µM, para prevenir o efeito inibitório da adenosina via receptor A1. A incubação da membrana basolateral com adenosina 1 µM promove um aumento de 92% na atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica (de 11,2 para 21,5 nmoles Pi x min<sup>-1</sup> x mg<sup>-1</sup>). Este efeito é mimetizado por SCH 0,1 µM, um agonista seletivo para receptor A2A, e não aditivo ao estímulo promovido por adenosina. Por outro lado, a incubação com DPMA 0,1 µM, um antagonista específico de receptor A2A reverte o efeito da adenosina. **Conclusões:** Esses dados indicam que adenosina estimula a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica via receptor do tipo A2A acoplado a uma proteína Gs. **Apoio Financeiro:** CNPq, FAPERJ, FAPESP, FINEP, FUJB, PADCT, PRONEX.

---

### **Degradação de D-Serina no Cérebro Humano: Correlações com a Esquizofrenia**

MARIA ELIZA THOMAZ DE FREITAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANATOMIA HUMANA

Orientação: ROGERIO ARENA PANIZZUTTI

A D-serina é um co-agonista dos receptores de glutamato do subtipo NMDA, cujo metabolismo foi recentemente relacionado à etiologia da esquizofrenia, através de uma possível hipofunção destes receptores. Alterações genéticas encontradas em famílias de esquizofrênicos envolvem a enzima capaz de degradar a D-serina, a D-aminoácido oxidase (Chumakov e cols., 2002). O objetivo do trabalho é avaliar a atividade de oxidação de D-aminoácidos catalisada pela D-aminoácido oxidase endógena presente no tecido cerebral de indivíduos afetados ou não pela doença. As amostras de biópsias post-mortem do cérebro de indivíduos portadores de esquizofrenia, portadores de outras patologias mentais e controles saudáveis são oriundas do banco de cérebros da Stanley Foundation, EUA (Torrey e cols., 2000). A atividade da enzima D-aminoácido oxidase é mensurada a partir da produção de ceto-ácidos, utilizando D-aminoácidos como substratos. Os ceto-ácidos são dosados pela reação com 2,4 dinitrofenil-hidrazina, que pode ser medida por absorvância. Foram preparados homogenatos de tecido cerebral congelado (córtex parietal), na presença de inibidores de proteases, seguido pela dosagem das proteínas totais. Utilizou-se o inibidor da atividade da enzima, ácido benzóico, para determinar a atividade específica. Atividades específicas de oxidação de D-serina de 0,48 umoles/h.g de proteína total de cerebelo humano; e de 0,02 umoles/h.g de proteína total do cérebro humano, foram observadas. Como esperado, o córtex apresentou menor atividade da D-aminoácido oxidase quando comparado ao cerebelo corroborando as evidências prévias da maior expressão da enzima no cerebelo. A D-alanina mostrou-se um substrato mais eficiente para a atividade da enzima, sendo oxidada com atividade de 0,06 umoles/h.g, no cérebro, e 1,90 umoles/h.g, no cerebelo. A comparação da atividade específica de oxidação de D-aminoácidos entre os grupos poderá demonstrar uma relação direta entre esta e a esquizofrenia. Este aumento da degradação da D-serina pode ser responsável por uma diminuição na atividade dos receptores de NMDA devido à insuficiência do co-agonista. **Referências:** Chumakov, I., e col. (2002). Genetic and physiological data implicating the new human gene G72 and the gene for D-amino acid oxidase in schizophrenia. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 99, 13675-13680. Torrey, E. F., Webster, M., Knable, M., Johnston, N., e Yolken, R. H. (2000). The Stanley Foundation brain collection and Neuropathology Consortium. Schizophrenia Research 44, 151-155.

---

### **Estudo do Aprendizado e da Memória Espacial em Ratos Durante o Envelhecimento: Diferença no Gênero?**

TALITA DIAS DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: NEUROPSICOFARMACOLOGIA

Orientação: LIVIA SIQUEIRA ROMEIRO  
LUCIANA DE CARVALHO RODRIGUES  
NGOZI UDE  
MONICA SANTOS ROCHA

Durante o envelhecimento, o sistema nervoso apresenta profundas modificações, que incluem perda progressiva de massa cerebral, degeneração de neurônios corticais e hipocâmpais, e perda de funções intelectuais. Atualmente um dos maiores desafios da neurobiologia é a identificação de mecanismos envolvidos com neuropatologias associadas

ao envelhecimento, e o desenvolvimento de estratégias terapêuticas que possam prevenir ou retardar a progressão da neurodegeneração. Com o objetivo de entendermos a deteriorização dos processos cognitivos durante o envelhecimento, avaliamos o aprendizado e memória de ratos jovens e idosos de ambos os sexos. Utilizamos ratos Wistar divididos nos seguintes grupos: fêmeas jovens (2 meses, n=22) e idosas (24 meses, n=11), machos jovens (2-3 meses, n=25) e idosos (27 meses, n=4). Os animais foram treinados no labirinto aquático de Morris, onde eram desafiados a localizar uma plataforma submersa, com tempo máximo de 120 s (latência de escape) em 5 tentativas/dia por 4 dias. Observamos que não há diferença no aprendizado e memória espacial entre machos e fêmeas jovens. No primeiro dia, há uma redução na latência de  $117 \pm 2$  s para  $68 \pm 10$  s ( $p < 0,01$ ; M-W test). Esta memória de trabalho é observada no segundo (de  $72 \pm 8$  s para  $25 \pm 5$  s;  $p < 0,0001$ ) e no terceiro dias (de  $55 \pm 10$  s para  $15 \pm 2$  s;  $p < 0,01$ ). No quarto dia, os animais alcançam um platô de  $19 \pm 2$  s. As fêmeas idosas também chegam a um platô no quarto dia, porém utilizando o dobro do tempo das jovens ( $40 \pm 5$  s;  $p < 0,01$ ). Entretanto, diferente das fêmeas, machos idosos só apresentam redução na latência de escape no segundo dia de teste, e no quarto dia ainda não são capazes de chegar a um platô, apresentando performance pior que os jovens ( $p < 0,01$ ). Após 14 dias, um teste de retenção foi realizado, e as fêmeas jovens apresentaram a mesma latência do último dia de teste. Entretanto os machos jovens parecem ter maior dificuldade para lembrar da informação aprendida ( $p < 0,0001$ ). De forma semelhante, enquanto as fêmeas idosas apresentam a mesma latência no teste de retenção, de  $34,1 \pm 6,5$  s ( $p = 0,5$ ), os machos idosos tem dificuldade para executar a tarefa apresentando tempo superior ao quarto dia de teste, aumentando de  $32,6 \pm 10$  s para  $45,7 \pm 11,7$  s. Investigamos se a pior performance de animais idosos estava relacionado com degeneração da função motora utilizando um teste com a plataforma visível, e os animais idosos levaram o mesmo tempo que os jovens para chegar na plataforma. Concluímos que há déficit cognitivo importante com o envelhecimento em machos e fêmeas, mas que a deteriorização na memória parece ser maior em machos, que embora capazes de aprender, apresentam piora significativa na retenção da informação. É possível que esteróides sexuais estejam envolvidos na diferença observada entre os gêneros e, que estes possam ser agentes terapêuticos potenciais para muitas formas de doenças neurodegenerativas.

---

### **Alterações no Fluxo Glicolítico de Células de Hepatoma Humano (HepG2) Promovidas pela Infecção do Vírus da Dengue Sorotipo 2**

LEONARDO XAVIER BRAGA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: TATIANA EL BACHA PORTO  
ANDREA THOMPSON DA POIAN  
MAURO SOLA PENNA  
MARTA SAMPAIO DE FREITAS

Sucessivas epidemias do dengue vêm ocorrendo no Estado do Rio de Janeiro e passaram a representar um grave problema de saúde pública. O vírus da Dengue é um membro da família *Flaviridae*, relatado em quatro sorotipos: DEN1, DEN2, DEN3, DEN4 onde a sintomatologia pode variar desde assintomática até febre hemorrágica e choque. Em nosso estudo resolvemos avaliar os efeitos da infecção pelo vírus DEN2 sobre a via glicolítica em células de hepatoma humano (HepG2), visto que o fígado é um dos órgãos acometidos pela infecção e um dos principais sítios de replicação do vírus. Resultados prévios de nosso laboratório mostraram que a infecção promove um aumento de cerca de três vezes na atividade da fosfofrutocinase, uma das enzimas regulatórias da via glicolítica. Como a atividade desta enzima reflete diretamente o fluxo glicolítico, resolvemos avaliar a produção de lactato por estas células. Na via glicolítica, a glicose é degradada a piruvato e este, dependendo do estado metabólico das células, pode ser convertido em lactato. A quantidade de lactato foi determinada no meio de cultura através de ensaios espectrofotométricos, a partir do aparecimento de NADH na presença da enzima lactato desidrogenase. Células HepG2 foram infectadas pelo DEN2 e alíquotas do meio de cultura foram coletadas 12h, 24h, 36h e 48h pós-infecção para determinação da quantidade de lactato. Nossos resultados mostraram que a concentração de lactato nas células infectadas foi inferior a das células controle, principalmente após 30h de infecção. Estes resultados indicam que apesar da infecção promover um aumento na atividade da enzima fosfofrutocinase, o que poderia refletir em um aumento do fluxo glicolítico com conseqüente aumento na produção de lactato, possivelmente a maior parte das moléculas de piruvato produzidas podem estar sendo desviadas para a mitocôndria e utilizadas como substrato respiratório para maior produção de ATP, com o intuito de atender a maior demanda energética destas células induzida pela infecção viral.

---

### **Ácidos Graxos Dietéticos e Seus Efeitos no Metabolismo Lipídico e Perfil Lipoproteico**

INGRID DA COSTA MAIA (CNPq-IC Balcão)  
DANIELLA ESTEVES DUQUE GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
MONIQUE DA SILVA LEANDRO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

Orientação: ANA PAULA SANTOS DA SILVA  
DANIELLA DE MORAES MIZURINI  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO

Estudos têm demonstrado que o tipo de lipídio da dieta determina o perfil lipoprotéico sanguíneo e pode contribuir para alterações no metabolismo lipídico. Objetivo: Investigar os efeitos de dietas a base de diferentes fontes de ácidos graxos no metabolismo lipídico do tecido adiposo epididimal (EPI) e perfil lipoprotéico de ratos machos

jovens. Métodos e Resultados: Ratas lactantes Wistar receberam suas respectivas dietas que continuou a ser dada aos filhotes machos até o 45º dia de vida. Esses foram divididos em 4 grupos (n=10/grupo): Grupo Palma (OP); Grupo Gordura Hidrogenada (GH); Grupo Soja (OS); Grupo Canola (OC). Os animais receberam 3 mCi de <sup>3</sup>H<sub>2</sub>O i.p, 1 hora depois decapitados e o EPI foi retirado para determinação da taxa lipogênica e conteúdo lipídico. Também foi determinada atividade enzimática da lipase lipoprotéica (LPL) no EPI e o sangue coletado para determinação do colesterol total (CT), HDL-c e triglicérides (TG), através de Kit enzimático. Utilizou-se ANOVA e DUNCAN com p<0,05. Os níveis plasmáticos de colesterol total foram maiores e de HDLc foram menores no GH em relação aos outros grupos. Não houve diferença no TG nos animais alimentados com as diferentes dietas experimentais. Os grupos OP e GH apresentaram uma maior taxa lipogênica no EPI comparado ao grupo OS e OC. O grupo OP apresentou maior conteúdo lipídico do que os outros grupos. Não houve diferença significativa entre os grupos em relação à atividade da LPL no EPI. Conclusões: A ingestão de uma dieta a base de GH, rica em ácidos graxos trans, aumenta a concentração de colesterol, reduz a de HDL-c e eleva o conteúdo de gordura no EPI. No entanto, a alternativa encontrada pela Indústria de Alimentos, em substituir pelo OP, não é uma solução, já que esse tipo de gordura contribui para o aumento da adiposidade.

### **Características Biomecânicas do Salto Vertical em Atletas de Voleibol do Sexo Feminino**

GISELLE DE SOUZA FURTADO (Sem Bolsa)  
RAFAEL RODRIGO OLIVEIRA DE MELO (Sem Bolsa)  
JOSE MAGALHAES DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: MARCO ANTONIO CAVALCANTI GARCIA

Vários estudos vêm sendo realizados na tentativa de explicar as variáveis que determinam a eficácia do salto vertical. Nota-se que há poucos trabalhos na literatura que discutem algumas destas variáveis, importantes no desempenho do salto vertical, em atletas de voleibol do sexo feminino. Logo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de diferentes variáveis biomecânicas do salto vertical em atletas de voleibol do sexo feminino. A amostra foi composta de 13 atletas que representam a UFRJ em competições universitárias. As alturas dos saltos foram registradas através da Plataforma de Salto PS-65, capaz de determinar a altura de salto através do tempo de vôo do atleta. Foram realizados seis tipos de salto: com movimento livre dos braços (c/MMSS); sem movimentos dos braços (s/MMSS); iniciando com 90º de flexão de joelho (S90º); e com uma, duas e passadas livres (C1P, C2P e s-Livre, respectivamente). Cada salto foi realizado três vezes, mas para efeito de cálculo foi tomado o de maior valor. As variáveis calculadas foram Índice Elástico (IE), contribuição de membros superiores (%MMSS), contribuição de um, dois e mais passos de aproximação (%C1P, %C2P e %s-Livre, respectivamente). Os resultados médios encontrados nos diferentes tipos de salto foram: c/MMSS=32,53±4,52 cm; s/MMSS=28,03±3,61 cm; S90=22,66±4,42 cm; C1P=35,16±5,41 cm; C2P=35,75±5,24 cm; s-Livre=36,21±6,64 cm. Os saltos precedidos de passos não apresentaram diferença estatística significativa entre si (p>0,05). Entretanto, foram observadas diferenças estatísticas significativas (p<0,05) entre os saltos s/MMSS, c/MMSS e S90. Quanto comparados os blocos dos saltos com e sem passos, não foi constatada diferença estatística significativa (p=0,099) entre o salto C1P e o salto c/MMSS. Quanto às variáveis estudadas, os resultados encontrados foram: IE=5,37±1,87 cm; %MMSS=13,82±5,14%; %C1P=8,26±9,33%; %C2P=10,32±11,8%; %s-Livre=11,53±15,47%. Diferentemente de atletas de voleibol do sexo masculino, estas atletas não conseguiram aumentar seu desempenho com a utilização de um único passo de aproximação quando comparado com o salto c/MMSS. Este resultado chama a atenção para o fato de que em saltos precedidos de passos ou corrida de aproximação, pressupõe-se a reutilização da velocidade alcançada, o que não foi alcançado pelas atletas. O %MMSS foi semelhante àquele encontrado em sujeitos do sexo masculino. O IE foi considerado baixo, na medida em que expressa dependência da velocidade de movimento nas fases que precedem o salto. Através destes resultados, foi possível estimar o comportamento de um conjunto de variáveis biomecânicas fundamentais na execução do salto vertical. Outro ponto crucial neste trabalho foi a falta de dados na literatura que permitissem comparações mais robustas, o que pode ser, por um lado, mais um motivo para que outros trabalhos nesta linha venham a ser realizados com atletas de voleibol do sexo feminino e em diferentes níveis e categorias.

### **Regulação da Na<sup>+</sup>-ATPase Renal em Ratos Espontaneamente Hipertensos por Angiotensina II**

FABIO DE SOUZA MURAD (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JUAN DANIEL LOPEZ PAZ FIGUEROA (CNPq-IC Balcão)  
LUCIENNE DA SILVA LARA MORCILLO (FAPERJ)  
EUGÊNIO PACELLE QUEIROZ MADEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: CELSO CARUSO NEVES  
ANIBAL GIL LOPES

Objetivo: Recentemente foi mostrado em nosso laboratório que ratos espontaneamente hipertensos (SHR) adultos apresentam atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica máxima em concentrações intracelulares fisiológicas de Na<sup>+</sup>, justificando o aumento de sua atividade comparado aos ratos controle. Em adição, tem sido proposto que os peptídeos do Sistema Renina Angiotensina exerçam um importante papel no desenvolvimento da hipertensão arterial em ratos SHR, principalmente pela sua ação nos transportadores renais. Assim, este trabalho tem como objetivo estudar efeitos da angiotensina II (Ang II) sobre a modulação da atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica em ratos SHR. Métodos e Resultados: A atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica foi medida segundo o método de Grubmeyer e Penefsky (J. Biol. Chem. 256 :3718-3721, 1981).



Foi verificado que ao contrário do efeito observado em ratos Wistar, Ang II promove uma inibição dose dependente da atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica em ratos SHR adultos. O efeito inibitório máximo ocorre na concentração de 10<sup>-9</sup>M onde a atividade que era 83,91 ± 11,9 nmoles Pi x mg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup> (controle) passou para 75,13 ± 13,70 nmoles Pi x mg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>. Esse efeito de Ang II 10<sup>-9</sup>M não foi modificado por losartan (antagonista do receptor AT1), como observado nos ratos Wistar. Por outro lado, PD123319, antagonista do receptor AT2, reverte esse fenômeno. Além disso, foi observado que Ang II não modifica a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica nos ratos SHR jovens (3 e 8 semanas). Conclusões: Estes dados sugerem que o efeito de Ang II sobre a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica é dependente da idade. Em ratos SHR adultos Ang II 10<sup>-9</sup>M inibe a atividade da enzima através da ativação de receptores AT2, sugerindo a ativação uma via contrareguladora da excreção renal de Na<sup>+</sup>. Apoio Financeiro: PADCT, PRONEX, FINEP, CNPq, FAPERJ, FAPESP, FUJB.

### **Efeito de Cetais Dioxanos e Dioxolanos na Atividade Motora e na Hipnose Induzida pelo Pentobarbital em Camundongos**

THAIANA DA CUNHA FERREIRA MENDES (CNPq-PIBIC UFRJ)

LUANA BRAGA PONTES (Sem Bolsa)

Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: GISELE ZAPATA SUDO

ROBERTO TAKASHI SUDO

**Introdução e objetivo:** A isatina é uma substância endógena encontrada no cérebro que inibe a MAO B e reduz a formação de GMPcíclico. Foram sintetizados 18 derivados da isatina separados em dois grupos: 1. cetais de cinco membros, dioxolanos (CEG); 2. cetais de seis membros, dioxanos (CPD). Esse trabalho investiga possível ação sedativa e/ou hipnótica dos novos cetais administrados por via intraperitoneal (i.p.) através da avaliação da atividade motora e do tempo de hipnose induzida por pentobarbital em camundongos. **Métodos e resultados:** O efeito de sedação foi investigado utilizando-se o teste de atividade psicomotora que foi determinada colocando-se camundongos suíços machos (18-25 g) em um campo aberto (LE 8811, Letica) medindo 45 x 45 cm e que emite raios infravermelhos a cada 2,5 cm. A interrupção dos feixes foi medida durante 40 minutos após a injeção i.p. do veículo (DMSO), da isatina e dos diferentes derivados na dose de 20mg/kg. O pré-tratamento com DMSO não interferiu com a atividade motora dos camundongos que foi de 209,1 ± 26,2 movimentos por minuto (mov/min) num período de 40 min. O midazolam (referência benzodiazepínico) reduziu a atividade motora para 80,9 ± 26,6 mov/min (P<0,05). Todos os derivados dioxolanos diminuíram a atividade motora dos camundongos, sendo 4,6 Br o mais potente do grupo CEG, com redução para 31,5 ± 5,4 mov/min (P <0,05). Já 5Cl e 5Br do grupo CEG reduziram a atividade motora para 97,0 ± 23,8 (P<0,05) e 73,6 ± 21,2 (P<0,05) mov./min., respectivamente. Pentobarbital sódico foi administrado na dose de 25 mg/kg i.v. na cauda de camundongos para se determinar a duração da hipnose. As modificações na estrutura da isatina resultaram em derivados com a propriedade de prolongar a duração da hipnose induzida pelo pentobarbital. A injeção i.p. prévia da isatina ou do CEG não interferiram no tempo de hipnose controle de 39,7 ± 4,4 min. No entanto, os demais dioxolanos testados aumentaram significativamente a duração do efeito do barbitúrico. Os derivados 5Cl-CEG, 4,6-Br-CEG e OMe-CEG que aumentaram a duração da hipnose para 134,0 ± 15,7 (P<0,01); 123,7 ± 16,9 (P<0,01) e 118,2 ± 22,9 min (P<0,01), respectivamente. Entre os dioxanos testados apenas os 7Cl-CPD, 5,7-Br CPD, 5Br-CPD e o 5F-CPD foram eficientes em aumentar a duração de hipnose do pentobarbital. Eles apenas aumentaram para 78,7 ± 8,0 (P<0,01); 61,9 ± 4,6 (P<0,05) e 60,7 ± 4,5 min. (P<0,05), respectivamente. **Conclusões:** Efeito sedativo foi demonstrado para todos os derivados do grupo CEG, mas não para todos do grupo CPD, em relação ao efeito hipnótico alguns análogos da isatina do grupo dos dioxolanos potencializaram o efeito do pentobarbital em até 3 vezes, já os dioxanos não foram tão potentes quanto os dioxolanos. Estes derivados podem representar o desenvolvimento de novos fármacos potencialmente ativos no sistema nervoso central.

### **O Papel da Glicoproteína P no Fenótipo de Resistência a Múltiplas Drogas – Secreção de Hormônios**

NATHALIA DAFLON YUNES (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

DENISE PIRES DE CARVALHO

O fenótipo de resistência a múltiplas drogas (MDR) ocorre quando uma célula tumoral torna-se resistente não só à droga original, como também a outras drogas sem estrutura molecular relacionada, nem alvo intracelular comum. Análises bioquímicas de linhagem MDR mostraram o aumento da expressão de proteínas da membrana plasmática. Uma dessas proteínas foi denominada glicoproteína P. A glicoproteína P (Pgp) pode ser encontrada tanto em células tumorais, onde é responsável pelo fenótipo MDR através do efluxo de drogas, quanto em células normais, principalmente em epitélios secretores. Existem moduladores da atividade dessa proteína, que são capazes de restaurar o acúmulo de droga dentro das células MDR, como por exemplo, o verapamil, a ciclosporina-A (CSA), e a trifluoperazina. Estudos anteriores mostraram que esta proteína possui um papel importante na secreção de hormônios hidrofóbicos, além de poder ser modulada pelos mesmos. Sabe-se que, nos mamíferos, os hormônios tireoidianos, os quais pertencem a classe de hormônios lipofílicos, atuam em todos os órgãos e vias metabólicas e seus principais efeitos incluem o desenvolvimento de vários tecidos, como o do sistema nervoso central, consumo de oxigênio, regulação da temperatura corporal, frequência cardíaca e também o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras. Este projeto tem como objetivo verificar a atividade da Pgp na secreção de hormônios tireoidianos in vivo e in vitro, através da utilização de

inibidores da atividade da Pgp, como ciclosporina A e verapamil, e analisar a ação desses hormônios em cultura de células das linhagens K562 e Lucena 1, averiguando se há diferenças de respostas entre elas, em relação aos hormônios utilizados, uma vez que as células K562 pertencem a uma linhagem de eritroleucemia humana, enquanto as células do tipo Lucena-1 são derivadas da K562 e apresentam cinco vezes mais cópias do gene MDR-I (que codifica a Pgp) que sua linhagem parental, apresentando resistência a vários quimioterápicos, caracterizando o fenômeno MDR. As células das linhagens K562 e Lucena 1 foram submetidas a ensaio de viabilidade e proliferação após serem incubadas com T3 e T4, separadamente. As células K562 apresentaram maior variação de crescimento, em relação ao controle, quando incubadas com os hormônios tireoidianos, principalmente na presença de T3, enquanto as células Lucena 1 não tiveram mudanças significativas na presença dos hormônios utilizados. Uma vez que a linhagem Lucena 1 não apresenta alterações, pode ter havido efluxo dos hormônios, pela Pgp presente nessas células, portanto não apresentando o mesmo efeito causado na K562. Esse resultado sugere que tais hormônios possam ser substratos da glicoproteína P, podendo esta proteína estar envolvida na secreção dos hormônios tireoidianos, pela tireóide. Apoio financeiro: CNPq, PIBIC, FAPERJ.

---

### **Efeito do Hormônio Tireoideano na Ca<sup>2+</sup>-ATPase de Músculo Cardíaco**

MARCUS VINICIUS ROCHA PINTO (CNPq-IC Balcão)  
RAFAEL AUGUSTO SILVA DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
LUÍSA ANDREA KETZER (Outra Bolsa)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: LEOPOLDO DE MEIS

**Introdução:** O hormônio tireoideano provoca graves alterações no sistema cardiovascular, como, por exemplo, alterações na frequência cardíaca, consumo de oxigênio e velocidade de relaxamento. Sugere-se que estas alterações sejam devido a mudanças na expressão e/ou atividade de várias proteínas. A Ca<sup>2+</sup>-ATPase do retículo sarcoplasmático (SERCA) é uma proteína de membrana, responsável pelo transporte de cálcio do citoplasma para o lúmen do retículo, usando a hidrólise de ATP como fonte de energia. A isoforma cardíaca (SERCA2a) controla o relaxamento do miocárdio e é regulada pela fosfolambam (PLB). **Objetivos:** No presente trabalho, estudou-se os parâmetros cinéticos da Ca<sup>2+</sup>-ATPase de músculo cardíaco de coelhos hiper e hipotireoideanos e a expressão da SERCA2a e PLB. **Resultados e Conclusão:** As vesículas do retículo sarcoplasmático foram obtidas de coelhos normais, hipotireoideanos (PTU 0,08% por 21 dias) e hipertireoideanos (100 µg T4/kg, diariamente por 8 dias) e foram incubadas no meio de reação a 35°C. As expressões de SERCA2 e PLB foram determinadas por Western Blot. O hipertireoidismo provocou um aumento de 30% (n = 10) no transporte de Ca<sup>2+</sup>, enquanto que o hipotireoidismo diminuiu 40% (n = 10) o transporte de Ca<sup>2+</sup> em comparação com o grupo controle. A atividade Ca<sup>2+</sup>-ATPásica mostrou-se aumentada somente no hipertireoidismo. A expressão de SERCA2 estava aumentada em coelhos hipertireoideanos e nenhuma mudança foi observada em coelhos hipotireoideanos. Todavia, observou-se que o hipotireoidismo aumenta a expressão da PLB. O aumento na atividade de transporte de Ca<sup>2+</sup> em coelhos hipertireoideanos se deve principalmente ao aumento na expressão de SERCA2. No hipotireoidismo, a diminuição na atividade de transporte de Ca<sup>2+</sup> é provavelmente devido ao aumento da expressão de PLB, a qual interage com a SERCA2, inibindo-a e reduzindo a afinidade pelo Ca<sup>2+</sup>.

---

### **Possíveis Associações dos Hábitos Alimentares, Perfil Lipídico e Atividade Física na Gênese da Síndrome Metabólica**

MANUELA DE SA PEREIRA COLACO DIAS (Sem Bolsa)  
PATRICIA LEVITAN (Sem Bolsa)  
DEBORA MARQUES JUNQUEIRA (Sem Bolsa)  
LUIZA DE OLIVEIRA NASLAUSKY (Sem Bolsa)  
ANA PATRICIA C DA SILVA E SA (Sem Bolsa)  
JULIA SOARES DE ANDRADE DA COSTA (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: GLORIMAR ROSA  
ELIANE LOPES ROSADO  
CLAUDIA TERESA BENTO  
MARCIA SOARES DA MOTA E SILVA  
SOFIA KIMI UEHARA

Síndrome Metabólica (SM) é a associação do acúmulo de gordura abdominal, doenças cardiovasculares, resistência insulínica, hipertensão arterial sistêmica e as dislipidemias. A pesquisa científica sobre a SM está em franca expansão, uma vez que sua prevalência tem crescido mundialmente. Nossos objetivos foram investigar as possíveis associações entre a gênese da SM e os dados bioquímicos, hábitos alimentares, atividade física e o consumo de cafeína e bebidas alcoólicas; quantificar o consumo de energia, macro e micronutrientes e o seu possível efeito nas complicações da SM. Foram estudados indivíduos de vida livre, atendidos em ambulatórios de hospitais da rede pública do município do Rio de Janeiro, que apresentavam pelo menos três critérios preconizados pelo NCEP (2001), para o diagnóstico da SM. Foi aplicado questionário estruturado, para a obtenção de informações gerais e a inserção socioeconômica dos voluntários. Realizou-se as seguintes avaliações: antropométrica (peso, estatura); percentual de gordura corporal através da mensuração das circunferências corporais; estudo dietético (Recordatório de 24 horas e Frequência de Consumo Alimentar semi-quantitativa – avaliados através do Programa Computacional Food Processor

versão 7.2), sendo quantificado o consumo de energia, lipídeos totais, ácidos graxos trans, saturados, monosaturados e poliinsaturados, anti-oxidantes, cromo, magnésio, cálcio, vitaminas C, E, A, folato, cobalamina e piridoxina, consumo de álcool e cafeína; avaliação bioquímica (glicemia de jejum, HDL-colesterol e triglicerídeos). Foram estudados 47 indivíduos, sendo 36% do sexo masculino e 64% do feminino, com idade de  $53,3 \pm 11,7$  e  $55,2 \pm 16,4$  do sexo feminino e masculino, respectivamente. A renda familiar per capita foi de R\$ 530,40 e R\$ 856,61, para sexo feminino e masculino, respectivamente. Em relação à prática de exercícios físicos, 47% dos indivíduos praticavam atividade física, principalmente, a caminhada pelo menos três vezes por semana. Segundo a OMS (1998), 86% das mulheres e 100% dos homens apresentavam algum grau de obesidade, o que está de acordo com estudos epidemiológicos que demonstram a associação do aumento expressivo da prevalência das doenças e agravos não transmissíveis a medida em que aumenta o Índice de Massa Corporal. Observamos que 53% das mulheres e 47% dos homens apresentavam hipertrigliceridemia, sendo este o componente da SM mais prevalente no grupo estudado. Associando esse resultado com a elevada circunferência da cintura (CC) no grupo de estudo, podemos concluir que 77% das mulheres e 82% dos homens apresentavam a chamada circunferência da cintura hipertrigliceridêmica, um importante fator de risco para a resistência insulínica. Também observou-se a associação entre o sedentarismo, a obesidade, o aumento da CC e dos triglicerídeos e diminuição do HDL-colesterol plasmáticos. Observou-se uma ingestão inadequada de anti-oxidantes impossibilitando o seu papel preventivo das complicações da SM.

---

### **Avaliação de Transtornos Alimentares e da Auto-Percepção da Imagem Corporal em Atletas de Ginástica Rítmica**

JULIANA DOS SANTOS ORNELLAS (Outra Bolsa)  
TALITA ADAO PERINI (FAPERJ)  
GLAUBER LAMEIRA DE OLIVEIRA (FAPERJ)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: FATIMA PALHA DE OLIVEIRA

**Introdução:** Na atual sociedade a insatisfação com a imagem corporal (IC) reflete a influencia de fatores socioculturais que preconizam o ideal de corpo perfeito. No meio esportivo, mais precisamente em modalidades que exibem a forma física e contornos corporais, são bastante freqüentes estes tipos de pressões, levando jovens atletas a adotarem medidas inadequadas a fim de reduzir seu peso corporal, garantindo sua permanência na equipe. Este procedimento resulta na instalação de transtornos alimentares (TAs), já que distorção da IC pode vir a contribuir para sua gênese. **Objetivo:** O presente estudo se propôs avaliar os transtornos da autopercepção da imagem corporal além de verificar sua relação com a presença de Transtornos Alimentares em atletas de Ginástica Rítmica (GR). **Materiais e Métodos:** Participaram do estudo 6 atletas ( $12 \pm 1,67$ anos) pertencentes a equipes de GR de categorias infantil e juvenil de nível nacional e internacional e 10 adolescentes não-atletas todas com treze anos. A avaliação da composição corporal foi feita pelo método antropométrico, obtendo-se o Índice de Massa Corporal (IMC) e Percentual de Gordura (%G). A fim de identificar a presença comportamentos alimentares anormais, foi aplicado o Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26), com o ponto de corte ("cut-off") para resultados positivos igual a 21. Para avaliar a insatisfação corporal, foi utilizado o Body Shape Questionnaire (BSQ). Ambos instrumentos foram utilizados nas versões traduzidas para o português. A análise dos dados foi feita no excel 2000 para Windows, adotando-se o nível de significância de  $p= 0.05$ . **Resultados e Discussão:** Os resultados referentes ao EAT-26 apontou uma resposta positiva (EAT+) apenas para as atletas (33,3 %). Neste grupo 16,6% (1atleta), apresentou um mau prognóstico para os dois instrumentos contidos no estudo, constatando-se também baixos %G (13,4 %) e IMC ( $16,4 \text{ Kg/m}^2$ ). Estes parâmetros sugerem que esta proporção da amostra apresenta maior risco para desenvolver transtornos alimentares e confirma a hipótese de que é dentro dos TAs que a distorção da imagem corporal ganha status de sintoma de primeira ordem. Além disso, reconhece a influencia de padrões sócio-cultural no ambiente esportivo. **Conclusão:** Todas as evidências contidas no estudo confirmam a estreita relação existente entre a insatisfação da imagem corporal e presença de transtornos alimentares. Nesse sentido, constata-se a necessidade de uma orientação individual às atletas com a participação de profissionais especializados a fim de ajustarem seus hábitos alimentares e à equipe técnica a fim de reavaliarem seu programa de treinamento e nível de exigência.

---

### **Modulação da Atividade $\text{Na}^+$ -ATPásica pela Bradicinina em Túbulo Proximal de Ratos SHR**

GUILI PECH (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JOSE DE FIGUEIREDO FREITAS JUNIOR (CNPq-IC Balcão)  
ELAINE DIAS SOUTINHO (Outra Bolsa)  
MARCELO SAMPAIO (Sem Bolsa)  
LUCIENNE DA SILVA LARA MORCILLO (FAPERJ)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: ANIBAL GIL LOPES  
CELSONO CARUSO NEVES  
ELAINE GOMES QUINTANA

**Objetivo:** Os processos de regulação da pressão arterial (PA) envolvem dois parâmetros: a resistência vascular periférica (RVP) e o volume do fluido extracelular (VEC). Os transportadores renais de  $\text{Na}^+$  são determinantes na regulação do VEC e alvos de sistemas reguladores da PA. Tem sido mostrado que a disfunção do sistema calicreína-kinina é um dos fatores responsáveis pela gênese da hipertensão arterial. Embora os efeitos de bradicinina (BK) sobre

a RVP em ratos espontaneamente hipertensos (SHR) sejam bem descritos, pouco se sabe sobre sua ação no transporte renal de Na<sup>+</sup>. Este trabalho tem como objetivo estudar o efeito de BK sobre a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica ao longo do crescimento em ratos SHR. Métodos e resultados: A atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica foi medida segundo o método de Grubmeyer e Penesfky (1981) e expressa em nmoles Pi x mg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>. Para estudar o efeito de BK sobre a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica, foram realizados experimentos de dose dependência (10-16 - 10-6M) em ratos Wistar e SHR de 3, 8 e 16 semanas. Foi observado que em ratos Wistar de 8 e 16 semanas, BK estimula a atividade da enzima, sendo o efeito máximo observado na concentração de 10-10 M (50 e 80% de aumento, respectivamente). Além disso, em animais de 3 semanas, BK, não modifica a atividade da enzima. Por outro lado, em ratos SHR, BK inibe a atividade da enzima apenas em 8 semanas. Nesta condição a atividade da enzima que era, 140,1± 16,97 (controle) passou para 82,4± 10,9 (BK 10-10M). Nos ratos SHR de 3 e 16 semanas não foi observado modificação da atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica. Conclusão: Este trabalho sugere que BK perde a capacidade de modular o transporte de Na<sup>+</sup> em ratos SHR de 16 semanas. Este fenômeno pode ser devido a uma diminuição nos sítios de ligação para BK ou a uma disfunção na sua via de sinalização. Estes dados sugerem que BK poderia ser um importante fator envolvido na gênese da hipertensão arterial. Apoio financeiro: PRONEX, CNPq, FAPERJ e FAPESP.

---

### **Papel da Transmissão Colinérgica e de Pistas Visuais no Aprendizado e Memória Espacial de Camundongos no Labirinto Aquático**

TALITA DIAS DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
MARIA CHRISTINA SILVA DE MORAES (Sem Bolsa)  
RODRIGO SAAR DA COSTA (Sem Bolsa)  
Área Básica: NEUROPSICOFARMACOLOGIA

Orientação: MONICA SANTOS ROCHA

O Mal de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa grave, considerada a maior causa de demência em indivíduos acima de 65 anos. É caracterizada por degeneração importante de neurônios colinérgicos, que estão envolvidos com processos cognitivos, como aprendizado e memória. O objetivo deste trabalho é examinar o efeito da administração de diferentes concentrações de escopolamina, um antagonista muscarínico, no aprendizado e memória de camundongos. Além disso, objetivamos examinar se o enriquecimento do ambiente com pistas visuais pode interferir com o teste de memória espacial. Foram utilizados 46 camundongos suíços machos (25-30 g) que receberam solução salina e/ou escopolamina (0,5 mg/kg ou 1mg/kg; i.p.), e após 45 minutos, eram desafiados a localizar uma plataforma submersa no labirinto aquático de Morris. Os animais tinham um tempo máximo de 120 segundos para localizar a plataforma (latência de escape), após o qual eram colocados ou permaneciam sobre esta por 15 segundos. Os animais tinham 5 tentativas (de pontos de saída diferentes) com intervalo de 10 minutos por dia, durante 5 dias consecutivos (D1 a D5). Quando os animais foram treinados sem enriquecimento de pistas visuais (n=10), apresentaram latência de escape de 106 ± 4 s, 93 ± 7 s, 83 ± 7 s nos dias D1, D2 e D3, respectivamente, e redução significativa de latência somente no D4, para 64 ± 10 s (p<0,05; ANOVA). Entretanto, quando as paredes internas do labirinto foram enriquecidas com pistas visuais, já no primeiro dia de teste (D1) os camundongos localizaram a plataforma mais rápido, com o tempo de 82 ± 5 s. Esta latência de escape foi reduzida para 74 ± 7 s, 59 ± 7 s, 46 ± 7 s, e 35 ± 6 s, nos dias consecutivos (n=21; p<0,0001; ANOVA). Após administração de 0,5 mg/kg de escopolamina (n=6), apresentaram tempos próximos ao máximo do primeiro ao quarto dia, de 100 ± 12 s, 96 ± 14 s, 82 ± 14 s e 83 ± 13 s, somente no quinto dia apresentaram redução da latência para 73 ± 10 s, o dobro do tempo dos animais controle (p<0,01). Entretanto, após administração de 1 mg/kg de escopolamina (n=9), os animais apresentaram uma amnésia acentuada, e não foram capazes de localizar a plataforma, apresentando tempos de 102 ± 11 s, 99 ± 11 s, 88 ± 10 s, 89 ± 9 s e 103 ± 11 s, sendo o tempo de latência do quinto dia de teste foi o triplo do controle (p<0,0001). Logo, o enriquecimento do labirinto aquático com pistas visuais é importante para camundongos executarem testes de aprendizado e memória espacial. Além disso, concluímos que o bloqueio de receptores colinérgicos muscarínicos centrais, com a administração de escopolamina resulta em uma amnésia importante. Este trabalho é fundamental para, no futuro, avaliarmos a eficácia e a potência de novos compostos bioativos com atividade anticolinesterásica, e potencial terapêutico para o Mal de Alzheimer.

---

### **Characterization of the Inhibition of Ion-Transporting Atpases by Chelerythrine**

CATARINA COUTINHO PEREIRA PRIMA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: VANESSA HONORATO DE OLIVEIRA  
HELENA MARIA SCOFANO  
CARLOS FREDERICO LEITE FONTES  
JULIO ALBERTO MIGNACO

The alkaloid chelerythrine is described as a potent and specific inhibitor of PKC activity and calcium mediated signal transduction in cells. Chelerythrine is also involved in induction of apoptosis, ROS generation, and K<sup>+</sup> efflux. All these phenomena have the participation of calcium signaling. We tested whether chelerythrine could directly affect the activities of the Ca<sup>2+</sup>-ATPase (PMCA and SERCA) and Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase, since these proteins are directly involved with the homeostasis of Ca<sup>2+</sup>. The ATPase activity of purified erythrocyte PMCA was measured in the presence or absence of CaM 2µg/ml. The p-nitrophenylphosphatase (pNPPase) activity was assayed in the presence or absence of 1µM free Ca<sup>2+</sup> (SERCA) or 10µM free Ca<sup>2+</sup> (PMCA). Activity of purified Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase from pig kidney

was assayed in presence of NaCl 120mM, KCl 20mM, MgCl<sub>2</sub> 2mM and ATP 2mM. The concentration of chelerythrine in the medium ranged from none to 50μM. The Ca<sup>2+</sup>-coupled ATPase activity of PMCA was inhibited by more than 90% by 50μM chelerythrine, with an IC<sub>50</sub> around 3-4μM. This effect was independent of the addition of calmodulin. The Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase activity was inhibited to a smaller extent, reaching roughly a 30% inhibition with 10μM chelerythrine, and SERCA activity was inhibited 70% by the same concentration of chelerythrine. The phosphorylation of SERCA by ATP was progressively decreased with increasing chelerythrine concentrations. The pNPPase activity was inhibited in the absence of calcium, but stimulated in the presence of this ion. These data demonstrate that the inhibitory effects of chelerythrine on the P-type ion-transporting ATPases are by its direct binding to the enzyme. The data of the ATPase and pNPPase activities, and the effect on phosphoenzyme levels suggest that chelerythrine binds with high affinity to the nucleotide site of P-ATPases and perhaps with lower affinity to a second site related to the E2 conformer of the enzyme. [Supported by CAPES, CNPq, FAPERJ].

---

### **Associação entre Sobrepeso/Obesidade e Consumo de Vitaminas e Minerais com Função Antioxidante**

RENATA AMORIM (Sem Bolsa)

MEIRIELLE CALLEJAS MARX (Sem Bolsa)

LUCIANE BARBOSA DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: BEATRIZ GONCALVES RIBEIRO  
REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA

Introdução: Transição Epidemiológica resultou em mudanças no estilo de vida e no estado nutricional da população com aumento no sedentarismo e adoção de uma dieta caracterizada pelo consumo elevado de gordura e calorias e redução dos fatores dietéticos antioxidantes o que contribuiu sobremaneira para a epidemia de obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares. Objetivo: Avaliar a ingestão dietética de micronutrientes antioxidantes de usuários do Centro de Promoção da Saúde-Petrobras, representados pelas vitamina A, E e C, associados ao perfil lipídico deses indivíduos. Método: A amostra foi constituída por 41 indivíduos com IMC >25. As avaliações consistiram em: determinação do estado nutricional das vitaminas antioxidantes (A,E e C) através do recordatório de 24 h. e registro alimentar por 3 dias e comparada aos valores de ingestão recomendada (IOM, 2001); peso e estatura (expressos em IMC); níveis séricos de colesterol total e frações (Método enzimático) e triglicérides (Método Enzimático). Resultado: A amostra foi composta por indivíduos do sexo masculino, sendo a média de idade igual de 47,6 anos (dp=4). O consumo de vitamina C, vitamina E e vitamina A estavam abaixo das recomendações em 23,7%, 65,8% e 55,3%, respectivamente. Entre os que possuíam colesterol acima de 200 mg/dl e LDL >130 mg/dl, a ingestão média de vitamina E foi significativamente menor (p/= a 35 mg/dl tiveram ingestão média de vitamina C e vitamina A significativamente maiores (p< 0,05) em comparação àqueles com valores menores de HDL. A ingestão média de vitamina A foi menor entre os que possuem triglicérideo >200 mg/dl, com tendência para significância. Houve uma tendência para diminuição dos níveis de ingestão de vitamina E com o aumento do colesterol e diminuição dos níveis das vitaminas E e A com o aumento do triglicérideo sérico. Conclusão: A associação no estudo de alterações no perfil lipídico e baixa ingestão de micronutrientes envolvidos na proteção anti-oxidante aponta a necessidade de maior ênfase às fontes dietéticas dessa vitaminas e seus precursores no planejamento dietético desses indivíduos, como forma de reforçar o arsenal antioxidante natural, fato que poderá contribuir para a manutenção da saúde cardiovascular dos mesmos.

---

### **Avaliação da Tríade da Mulher Atleta (TMA) em Remadoras de Elite**

TALITA ADAO PERINI (FAPERJ)

GLAUBER LAMEIRA DE OLIVEIRA (FAPERJ)

JULIANA DOS SANTOS ORNELLAS (Outra Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: PATRICIA DOS SANTOS VIGARIO  
FATIMA PALHA DE OLIVEIRA

A crescente participação de mulheres em esportes competitivos tem despertado interesse da comunidade científica acerca dos efeitos desta prática para a saúde. Estudos têm destacado os benefícios advindos da prática desportiva. Porém, deve-se atentar para as decorrências negativas providas de esportes nos quais um baixo peso corporal é importante para o desempenho ou àqueles que valorizam a estética corporal. Neste ambiente tem se destacado a Tríade da Mulher Atleta (TMA) que engloba: transtornos alimentares, amenorréia e osteoporose. O presente estudo se propôs avaliar a presença dos componentes da TMA em remadoras de elites. Participaram do estudo 16 remadoras de elite (19,25±2,72 anos/ 67,63±9,44 Kg/ 1,72±0,08 m) e 32 jovens não-atletas do sexo feminino (14,59±1,60 anos/ 56±0,07 Kg/ 1,62±0,07 m). Realizou-se uma investigação, por auto-relato, da presença de disfunções menstruais, de diagnóstico de osteoporose, de lesões ósseas, além do registro da rotina de treinamento (nas atletas) por meio de uma anamnese. A fim de identificar a presença atitudes alimentares anormais, comportamentos bulímicos e distorção da imagem corporal foram aplicados o Eating Attitudes Test (EAT-26), Bulimic Investigatory Test Edinburgh ? BITE e Body Shape Questionnaire - BSQ respectivamente, em suas versões traduzidas para o português. A avaliação da composição corporal foi feita pelo método antropométrico, obtendo-se o %G. A análise dos dados foi feita no excel 2000, adotando-se o nível de significância de p menor ou igual a 0.05. Os principais resultados quanto aos itens investigados estão dispostos na Tabela 1 (a seguir).

ANAMNESE (percentual de respostas positivas às questões investigadas)					
Questões	ATLETAS (n=16)			NÃO-ATLETAS (n=32)	
	Sim	não		sim	não
Osteoporose	12,5%	87,5%		9,1%	90,9%
Fratura	37,5%	62,5%		0%	100%
Amenorréia	6,25%	93,75%		3,0%	97%
Oligomenorréia	6,25%	93,75%		21,2%	78,8%
Dismenorréia	sim	às vezes	não	sim	às vezes
	31,25%	50%	18,75%	25%	65,2%

EAT-26, BITE e BSQ (percentual de resultados positivos aos instrumentos)

Instrumentos		
EAT-26		12,5%    15,6 %
BITE	Sintoma	37,5%    21,9%
	Gravidade	18,5%    15,6%
BSQ		37,5%    50%

Tabela 1- Resultados relativos dos principais itens investigados na anamnese e instrumentos. A amostra analisada apresentou pelo menos dois dos três componentes da TMA e um caso com todos os sinais desta síndrome, com valores bastante expressivos em todos os itens investigados. Constata-se portanto, a presença de fatores relacionados ao desenvolvimento da TMA como amenorréia, osteoporose e comportamentos predisponentes ao desenvolvimento de transtornos alimentares e, ainda, grande incidência de fraturas entre as atletas. Estes resultados são preocupantes, pois a associação, desses fatores pode causar mortalidade. É recomendado que se faça uma intervenção no treinamento, por profissionais especializados afim de adequá-lo em intensidade e frequência respeitando os limites fisiológicos do grupo.

### Reversão do Efeito Estimulatório de Angiotensina II sobre a Atividade de PLA2 por Adenosina em Túbulo Renal Proximal

CARLOS PEREZ GOMES (Sem Bolsa)  
GLAYCIELLI PEREIRA DO NASCIMENTO SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LUIZ ROBERTO LEAO FERREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: ANIBAL GIL LOPES  
CELSE CARUSO NEVES

Objetivo: Nosso laboratório já demonstrou que adenosina (Ado) via receptor A2 reverte o efeito estimulatório da angiotensina II (Ang II) sobre a atividade da Na<sup>+</sup>-ATPase presente na membrana basolateral (MBL) de túbulo proximal (TP). Sabe-se que Ang II via receptor AT1 também apresenta propriedades anti-natriuréticas por estímulo da atividade de PLA2. O objetivo deste trabalho foi avaliar como a Ado interfere na atividade de PLA2 previamente estimulada por Ang II e qual a via de sinalização envolvida. Métodos e Resultados: MBLs de rim de porco foram pré-incubadas com Ang II 10-8M por 30 minutos. Todos os ensaios foram realizados na presença de DPCPX 10-6M (inibidor de receptor A1 de Ado). A atividade de PLA2 foi medida através da técnica de cromatografia em camada fina (TLC), utilizando L-3-fosfatidilcolina, 1,2-di[1-14C]palmitoil como substrato. Verificamos que Ado 10-6M não alterou a atividade da PLA2 até 30 minutos de incubação. Ang II aumentou a atividade de PLA2 em 43,7% comparada ao controle (p<0,05). A adição de Ado 10-6M reverteu completamente o efeito estimulatório promovido por Ang II, assim como PACOCF3 10-6M (inibidor de PLA2). Para estudar a via de sinalização AMPc/PKA ativada pelo receptor A2 de Ado foram utilizados DMPX 10-8M (inibidor de receptor A2) e iPKA 10-8M, que reverteram o efeito da Ado. Já a adição isolada de AMPc 10-7M mimetizou a ação da Ado. Conclusão: Os resultados indicam que Ado reverte o efeito estimulatório de Ang II sobre a atividade de PLA2 através de seu receptor A2 acoplado à via de sinalização AMPc/PKA. Esta ação da Ado poderia interferir diretamente no balanço corporal de Na<sup>+</sup> e conseqüentemente no controle da volemia e pressão arterial sistêmica.

### Desenvolvimento de Modelo Genético para Reconhecimento e Diagnóstico da Hipertermia Maligna em Família Brasileira

CARLOS ANDRE TEIXEIRA MOORE (SR2-CEPG)  
ALINE DA ROCHA MATOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: ROBERTO TAKASHI SUDO  
GISELE ZAPATA SUDO

Objetivos: A Hipertermia Maligna (HM) é uma miopatia que se manifesta quando o portador dessa síndrome é submetido a anestésicos halogenados e succinilcolina. Essa síndrome de mortalidade > 70% está associada a disfunção da regulação intracelular de Ca<sup>2+</sup> conseqüente a mutação do gene do receptor de rianodina do tipo 1 (RyR1) do músculo esquelético. O método atual para o diagnóstico de HM é o teste de contratura in vitro (IVCT) realizado através biópsias do músculo esquelético. Existe a tentativa do desenvolvimento de um diagnóstico genético, que seria mais vantajoso e menos invasivo. O objetivo do trabalho é o estudo de uma família brasileira com a mutação já descrita,

buscando o desenvolvimento de um método de diagnóstico molecular. sem o IVCT. A mutação identificada na família em estudo é Arg2355Cis, situada no éxon 44 do gene RYR1. (Sambuughin N., 2001). Métodos e Resultados: Para a pesquisa de suscetibilidade genética em 27 indivíduos, os DNAs foram extraídos a partir de amostras de sangue total. A seguir, foi feita a amplificação e separação do éxon 44 do gene através da técnica de PCR com os primers RYR44R e RYR44F. Os fragmentos amplificados foram analisados pela técnica de SSCP, analisando diferenças de conformação entre fitas simples de DNA, usando como comparação indivíduos normais e positivos para HM. A princípio, através desta diferença de conformação, poderia-se determinar se o paciente possuía a alteração genética, sem a necessidade do teste de contratura in vitro para o diagnóstico de HM. A seguir, o sequenciamento de bases do éxon 44 foi realizado, a fim de, avaliar os resultados encontrados a partir do SSCP. A análise dos fragmentos do éxon 44 através do SSCP mostrou a presença de diferentes conformações desses fragmentos que, pela comparação com o padrão genético positivo e negativo, poderia nos confirmar a mutação. Porém, foram apresentados padrões de corrida em alguns indivíduos diferentes dos controles positivo e negativos. Dessa forma, a análise do sequenciamento revelou que os padrões de corrida no SSCP não podem confirmar a presença da mutação causadora da Hipertermia Maligna e, devido aos resultados conflitantes com o SSCP, estão sendo preparadas novas amostras a serem enviadas para um segundo sequenciamento. Conclusões: Através do protocolo de diagnóstico molecular descrito ainda não é possível inferir se os pacientes possuem a alteração genética causadora da HM. Pelo fato do sequenciamento não ter confirmado os padrões de corrida no SSCP, a técnica de SSCP não foi considerada confiável. Dessa forma, o aprimoramento da técnica de SSCP, e também, um novo sequenciamento do éxon 44 de alguns indivíduos se fazem necessários.

---

### **Efeito da Frutose-1,6-Bifosfato em Normóxia e Hipóxia na Função Cardíaca de Corações Isolados**

VANEZA DA ROCHA GRIPP (CNPq-IC Balcão)  
PALOMA SOARES DE MELO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: JOYCE FERREIRA CARVALHO  
LEOPOLDO DE MEIS

Introdução: Estresses metabólicos, como isquemia e hipóxia comprometem o bom funcionamento do coração, porém a administração de frutose-1,6-bifosfato (F1,6BP) no período de recuperação contribui para melhora da função cardíaca (1, 2). A adição de 5mM de F1,6BP em solução com glicose não ocasiona nenhuma alteração no pico de pressão sistólica intraventricular nem na frequência cardíaca em corações isolados (3). Entretanto, tais parâmetros não foram avaliados na presença de F1,6BP em solução livre de glicose. Objetivo: Avaliar se a F1,6BP melhora a função cardíaca durante a perfusão com solução sem glicose em normóxia e hipóxia. Materiais e métodos: Corações isolados de ratos foram perfundidos no sistema Langendorff com solução de Krebs-Henseleit sem glicose e sem glicose com 5mM F1,6BP ambos em normóxia e hipóxia. A função cardíaca foi medida através de um transdutor de pressão via um balão de látex inserido no ventrículo esquerdo, os dados foram amplificados e digitalizados. A análise estatística foi realizada pelo programa Graph Pad Prisma ( $p < 0,05$ ). Resultados: A pressão desenvolvida pelo ventrículo esquerdo reduz cerca de 20% na perfusão sem glicose em normóxia (s/G-O<sub>2</sub>, n=9), 50% na ausência de glicose em hipóxia (s/G-H, n=7), 30% na perfusão sem glicose na presença de 5mM F1,6BP em normóxia (s/G-O<sub>2</sub>-F1,6BP, n=9) e 35% na ausência de glicose com 5mM F1,6BP em hipóxia (s/G-H-F1,6BP, n=3). Durante a perfusão s/G-O<sub>2</sub>, s/G-H, s/G-O<sub>2</sub>-F1,6BP e s/G-H-F1, 6BP a pressão diastólica final aumentou, respectivamente 180%, 500%, 60% e 170%. A administração de 5mM F1,6BP durante a perfusão sem glicose em hipóxia reduziu a pressão diastólica final. A frequência cardíaca foi reduzida nos corações submetidos a hipóxia (45% s/G-H e 38% s/G-H-F1,6BP). Também foi observada redução nas velocidades de contração (+dP/dt: 50% s/G-H, 40% s/G-H-F1,6BP e 28% s/G-O<sub>2</sub>-F1,6BP) e de relaxamento (-dP/dt: 45% s/G-H, 30% s/G-H-F1,6BP e 40% s/G-O<sub>2</sub>-F1,6BP). Conclusão: A função cardíaca é mais prejudicada em hipóxia. A perfusão com 5mM F1,6BP em condições de normóxia e hipóxia contribui para melhorar a pressão diastólica final. Financiamento: CNPq, PRONEX, FAPERJ. Referências Bibliográficas: [1] Takeuchi K, Cao-Danh H, Friehs I, Glynn P, D'Agostino D, Simplaceanu E, McGowan FX, del Nido PJ., Administration of fructose 1,6- diphosphate during early reperfusion significantly improves recovery of contractile function in the postischemic heart. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1998, v. 116, n° 2, p 335-43. [2] Sufan Chien, Futing Zhang, Wenying Niu, William Ehringer, Benjamin Chiang, Xuejun Shi, and Laman A. Gray, Jr., Fructose- 1,6 - Diphosphate and a Glucose-Free Solution Enhances Functional Recovery in Hypothermic Heart Preservation. J. Heart Lung Transplant 2000, v.19, p 277-285. [3] Starnes JW, Seiler KS, Bowles DK, Giardina B, Lazzarino G., Fructose-1,6-biphosphate improves efficiency of work in isolated perfused rat hearts, Am. J. Physiol. 1992, v. 262 (2 Pt 2), p. 380-4.

---

### **Perfil Lipídico e Consumo de Antioxidantes Dietéticos: Um Estudo de Caso Controle**

JOISE AMARO GOMES DA COSTA (Sem Bolsa)  
FLAVIA VIANA DA MOTTA (Sem Bolsa)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

Orientação: REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
BEATRIZ GONCALVES RIBEIRO

Introdução: A adoção de uma dieta caracterizada pelo consumo elevado de gordura e a redução do consumo de alimentos fonte de micronutrientes vem contribuindo para a epidemia de obesidade e o aumento de vários fatores de risco para doenças cardiovasculares. Objetivo: Avaliar a ingestão dietética de micronutrientes antioxidantes associados ao

perfil de lipídeos plasmáticos dos usuários do Centro de Promoção da Saúde-Petrobrás. Metodologia: Foi realizado um estudo caso-controle com 116 indivíduos, do sexo masculino. Desses 58 apresentavam  $IMC < 25$  (eutróficos-controles) e 58 apresentavam  $IMC \geq 25$  (sobrepeso/obesidade-casos). O consumo de nutrientes antioxidantes foram avaliados pelo recordatório de 24 hrs e registro alimentar por 3 dias e comparado aos valores de ingestão recomendada (IOM, 2001). A concentração sérica de triglicérides, colesterol total e frações foram obtidas através de método enzimático colorimétrico. Resultados: A média de idade foi de 45,93 (dp=6) anos para os indivíduos com sobrepeso/obesidade e 46,8 anos (dp=4,41) para os eutróficos. Não foi encontrada diferença significativa entre o valor médio de colesterol sérico {casos: 223 mg/dL (dp=39,78); controles: 233 mg/dL (dp=44,97)}. Diferenças significantes foram encontradas entre os valores médios de HDL plasmático {casos: 45,06 mg/dL (dp=11,54); controles: 56,35 mg/dL (dp=14,11) -  $p = 0,00$ } e de triglicérides {obesos: 144 mg/dL (dp=37,92); eutróficos: 136 mg/dL (dp=75,91) -  $p = 0,02$ }. O consumo de vitamina C, vitamina E, vitamina A e zinco foi inadequado entre os grupos, sem apresentar diferenças significativas. Conclusão: As alterações lipídicas associadas a inadequação dietética encontradas apontam a necessidade de maior ênfase no planejamento dietético desses indivíduos. Aumento de ingestão de fontes dietéticas antioxidantes assim como de seus precursores, como forma de reforçar o sistema imune e as defesas antioxidantes naturais, fato que poderá contribuir para a manutenção da saúde através da prevenção de doenças crônicas não infecciosas, sobretudo as doenças cardiovasculares.

### **Mecanismos Moleculares Envolvidos na Inibição $Na^+$ -ATPase pela Angiotensina-(1-7): Participação da Via PLC/PKC**

FABIOLA FELIX CAVALCANTE (CNPq-IC Balcão)  
LUCIENNE DA SILVA LARA MORCILLO (FAPERJ)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: CELSO CARUSO NEVES  
ANIBAL GIL LOPES

Objetivo: O rim é um órgão fundamental para a produção e ação da angiotensina-(1-7) [Ang-(1-7)]. Tem sido proposto que parte de seus efeitos esteja associado à modulação da excreção renal de  $Na^+$ . Foi mostrado em nosso laboratório que Ang-(1-7) inibe a atividade  $Na^+$ -ATPásica através da via GMPc/PKG. Dados prévios indicam o envolvimento do receptor AT2 nesse fenômeno. O objetivo deste estudo foi confirmar o envolvimento desse receptor e determinar os mecanismos moleculares ativados pela Ang-(1-7) na inibição da atividade  $Na^+$ -ATPásica. Métodos e Resultados: A atividade  $Na^+$ -ATPásica foi medida na presença de losartan (antagonista do receptor AT1) segundo Grubmeyer e Penefsky (J. Biol. Chem. 256: 3718-3727, 1981). Foi observado que AVE0991 e A-779, agonista e antagonista dos receptores AT(1-7) não modificam o efeito inibitório de Ang-(1-7) sobre a atividade da enzima. Além disso, foi identificada a presença do receptor AT2 na preparação de membrana basolateral através da técnica de Western blotting. Foi mostrado que este receptor está acoplado a proteína  $G_i$ , pois toxina pertussis (10 $\mu$ g/ml), reverte a inibição da atividade  $Na^+$ -ATPásica promovida pela Ang-(1-7). O envolvimento da via PLC/PKC foi determinado a partir das seguintes observações: (1) AMPc não mimetiza o efeito de Ang-(1-7) sobre a atividade  $Na^+$ -ATPásica; (2) U73122, 5x10-8M e calfofostina C, 10-8M, antagonistas de PLC e PKC, respectivamente, reverterem o efeito inibitório da Ang-(1-7). Conclusões: Podemos propor que o efeito bifásico de Ang-(1-7) sobre a reabsorção de  $Na^+$  e fluido pode ser devido ao efeito semelhante deste peptídeo sobre a  $Na^+$ -ATPase, sendo a fase estimulatória bem estudada. Nossos dados sugerem a fase inibitória ocorra através da ativação de AT2 acoplado a proteína  $G_i$ , acarretando na ativação do sistema PLC/PKC. No entanto, ainda não é sabido como esta via interage com a via GMPc/PKG, previamente estudada. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, FAPESP, PRONEX.

### **Caracterização Funcional dos Receptores Nicotínicos Expressos em Células da Linhagem PC12**

PEDRO SETTI PERDIGAO (SR2-CEPG)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: NEWTON GONCALVES DE CASTRO

Objetivos: Os receptores de acetilcolina nicotínicos (RACHN) estão envolvidos em certas patologias como Alzheimer e agonistas nicotínicos possuem atividade neuroprotetora, tornando a descoberta de novos ligantes nicotínicos um passo importante para o tratamento dessas doenças e de acidentes vasculares cerebrais. Métodos e Resultados: Nesse estudo utilizamos células PC12 que expressam RACHNs funcionais. Devido à variabilidade de RACHNs expressos em diferentes populações de PC12, foi necessária uma caracterização prévia utilizando-se acetilcolina (ACh) e colina e os antagonistas mecamilamina (MEC) e metilcaconitina (MLA). Foram utilizadas a técnica de patch clamp na configuração célula inteira e medidas do influxo de cálcio com corantes fluorescentes. Correntes elicítadas por colina 10 mM equivaliam a  $10,3 \pm 1,7\%$  ( $n = 3$ ) das geradas por ACh 1 mM na mesma célula. As correntes geradas por ACh 1 mM eram sensíveis à MEC 1  $\mu$ M (bloqueio de  $71,8 \pm 12,0\%$ ,  $n = 9$ ) e o componente insensível à MEC também foi insensível a MLA 1 nM (bloqueio de  $21,9 \pm 8,2\%$ ,  $n = 3$ ). Correntes geradas por colina 10 mM foram parcialmente sensíveis à MEC ( $73,19 \pm 3,03\%$ ,  $n = 2$ ) e insensíveis à MLA ( $-4,71 \pm 13,84\%$ ,  $n = 2$ ). O estímulo por ACh 100  $\mu$ M promoveu a entrada de cálcio nessas células. Após a caracterização utilizamos as células para a triagem de análogos da nicotina, testados quanto a sua atividade agonista e antagonística na concentração de 100  $\mu$ M. Apenas uma das substâncias teve uma pequena atividade agonista ( $15,0 \pm 1,1\%$  de ativação,  $n = 3$ ) e nenhuma substância reduziu



significativamente as correntes. Conclusão: Os dados sugerem que essas células expressem RACHNs, provavelmente uma população mais numerosa (alfa3\*) e uma menos numerosa (um heteromero contendo a subunidade alfa7). Essas células poderão ser utilizadas para a triagem de novos ligantes nicotínicos além de outros estudos sobre a ação neuroprotetora dos subtipos dos RACHNs. Apoio Financeiro: CNPq - PIBIC, Pronex, Faperj.

---

### **Lítio Inibe Diferencialmente a Fosfoglicomutase em Regiões do Cérebro de Rato**

GISELE GOMES NEPOMUCENO DA SILVA (FAPERJ)

DOMINGOS CARLOS DA SILVA NETO (Sem Bolsa)

Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: MONICA MONTERO LOMELI

O lítio é usado no tratamento da desordem bipolar. Contudo, apesar da utilidade clínica desta droga, o seu mecanismo de ação ainda é desconhecido. Em mamíferos, lítio (em concentrações terapêuticamente relevantes) inibe um grupo de pelo menos quatro fosfomonoesterases (IPPase, Im-pase, FBPase e BPNase, a enzima metabólica, fosfoglicomutase (PGM), e glicogênio sintase quinase-3 (GSK-3)). Nosso objetivo é verificar a influência do lítio na atividade da enzima fosfoglicomutase (enzima que catalisa a reação reversível de glicose 1-fosfato a glicose 6-fosfato) em diferentes regiões do cérebro de rato (córtex, hipocampo, estriado, tronco e cerebelo). Foram usados neste estudo, ratos Wistar adultos machos (peso médio de 350g), em dois grupos: controle e tratados com lítio, administrado na ração dos animais durante o tratamento que durou cinco semanas. Concentrações terapêuticas de lítio no sangue, peso corporal, ingestão de ração e água foram monitoradas. Um lisado total de proteínas de cada região cerebral foi utilizado para medir a atividade da fosfoglicomutase na ausência e com 1 e 4mM de lítio. Ocorre uma maior inibição da atividade enzimática causada pelo lítio nas frações cerebrais de animais controle, como por exemplo o córtex ( $74,5\% \pm 2,87$ ,  $n=4$ ) quando comparados com o grupo tratado ( $62,12\% \pm 7,73$ ,  $n=3$ ), dados de quando utilizada a concentração de 4mM de lítio. O padrão de inibição é igual nas diferentes frações, nos dois grupos, controle e tratado, sendo o cerebelo, a fração com maior atividade inicial tanto em controle ( $172,24 \pm 67,68$ ;  $n=4$ ) quanto em tratados ( $146,62 \pm 27,3$ ;  $n=3$ ) e a que mostra menor inibição por lítio tanto no grupo controle ( $54,5\% \pm 6,04$ ;  $n=4$ ) quanto no grupo tratado ( $55,96\% \pm 11,85$ ;  $n=3$ ). A enzima fosfoglicomutase é inibida pelo lítio nas diferentes regiões do cérebro. O cerebelo é a fração cerebral menos inibida pelo lítio tanto no grupo controle quanto no tratado. Perspectivas: investigar a distribuição das isoformas da PGM no cérebro de rato, e analisar se há correlação com essa diferença de atividade nas regiões estudadas.

---

### **Síndrome Metabólica e Sua Associação com o Estado Nutricional Antropométrico em Mulheres do Município de Petropolis, Brasil**

DANIELA MARIA DE PAULA RAMALHO (Sem Bolsa)

GISELE GONCALVES DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)

SILVIA ELAINE PEREIRA (CNPq-IC Balcão)

CAMILA VASQUES DE ARAUJO (Outra Bolsa)

CARLA RIBEIRO NOGUEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL  
DE POPULAÇÃO

Orientação: REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
CARINA DE AQUINO PAES  
CLAUDIA TERESA BENTO

Introdução: A Síndrome Metabólica (SM) é uma entidade patológica complexa que reúne diversos componentes atuantes na fisiopatologia de doenças crônico-degenerativas, dentre elas diabetes e doenças do sistema cardiovascular sendo esta última, reconhecida como primeira causa de morte em diversos países. Objetivo: Identificação clínica da SM e a sua associação com o estado nutricional antropométrico em mulheres regularmente atendidas no ambulatório escola da Faculdade de Medicina do município de Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. Metodologia: A SM foi identificada segundo o NCEP (2001). Com o peso e a estatura calculou-se o IMC, classificado de acordo com a WHO (1998). Os níveis séricos de glicose, triglicérides, colesterol total e frações foram obtidos através de Método Enzimático. Resultados: Foram estudadas 116 mulheres cuja média de idade foi de 52,3 (dp=13,5) anos. O percentual de sobrepeso/obesidade da amostra foi de 88,8%. Das mulheres com sobrepeso/obesidade, 94,3% apresentaram SM ( $X^2= 11,184$ ;  $p=0,001$ ), o que implicou em cerca de 6,6 vezes mais chances de desenvolver SM do que as eutróficas (OR= 6,640; IC:1,962 - 22,476). O fator de risco mais prevalente dentre aquelas com sobrepeso/obesidade foi a circunferência abdominal  $> 88$  cm (89,3%), enquanto que nas eutróficas foram os baixos níveis séricos de HDL (76,9%). Conclusão: Os resultados aqui apresentados são preocupantes, tendo em vista o perfil da amostra estudada. Níveis diminuídos de HDL já é um fator de risco para doenças cardiovasculares, independente da presença de outros fatores. Além disso, as alterações lipídicas e o sobrepeso/obesidade estão associados ao aumento do estresse oxidativo, e conseqüentemente a uma maior utilização de substâncias antioxidantes. Tais achados apontam a necessidade de maior ênfase no planejamento dietético desses indivíduos, como forma de reforçar o arsenal antioxidante natural, fato que poderá contribuir para a saúde cardiovascular dos mesmos.

---

### Atividades Ecto-Fosfatásicas Sensível e Resistente a Ácido Okadáico e Microcistina na Superfície da Membrana de *Trypanosoma rangeli*

ALINE WERNECK LACERDA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
DANIELA COSENTINO GOMES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: ANDRE LUIZ FONSECA DE SOUZA  
JOSE ROBERTO MEYER FERNANDES

*Trypanosoma rangeli* é um protozoário parasita da família *Trypanosomatidae* que alterna seu ciclo de vida entre dois tipos de hospedeiros: em hospedeiros vertebrados, o seu ciclo de vida ainda não é bem conhecido; entretanto, em hospedeiros invertebrados, insetos do gênero *Rhodnius*, o seu ciclo já é bem estabelecido e inicia-se com a ingestão de estágios tripomastigotas metacíclicos durante o repasto sanguíneo do inseto. Os parasitos multiplicam-se rapidamente como epimastigotas no intestino do inseto, atravessam a barreira do epitélio intestinal e alcançam a hemolinfa. Daí invadem as glândulas salivares do inseto onde realizam metaciclogênese, formando novamente os estágios infectivos aos mamíferos. Eventos de fosforilação-defosforilação comandam os mais variados fenômenos celulares, tais como adesão celular, aquisição de nutrientes, divisão e diferenciação celular. Dessa maneira, a identificação de proteínas cinases e fosfatases influencia sobremaneira o conhecimento sobre a fisiologia de um organismo, bem como a sua interação com o meio externo. Os dados desse estudo complementam um trabalho anterior onde caracterizamos atividades ecto-fosfatásicas independente e dependente de  $MgCl_2$  nesse mesmo parasito. As atividades ecto-fosfatásicas de *T. rangeli*, independente ou basal, e  $Mg^{2+}$ -dependente mostraram diferentes características bioquímicas frente a alguns parâmetros. Por exemplo, temos que a atividade basal é capaz de atuar sobre os três fosfoaminoácidos testados, fosfoserina, fosfotreonina e fosfofoscina, enquanto a atividade  $Mg^{2+}$ -dependente reconheceu como substratos apenas fosfoserina e fosfotreonina, fornecendo um primeiro indício de que as atividades na superfície de *T. rangeli* eram de classes diferentes. Temos também, como na maioria das enzimas fosfatases  $Mg^{2+}$ -dependentes, que a atividade mostra-se como fosfatase alcalina (embora resistente a levamisol), enquanto aquela atividade basal tem pH ótimo neutro. Peeraer e colaboradores (Eur. J. Biochem., 271, 3421-3427) reportaram em 2004 uma fosfoserina fosfatase humana  $Mg^{2+}$ -dependente que é inibida de maneira não-competitiva por concentrações crescentes de  $CaCl_2$ . Nossa atividade estimulada por  $MgCl_2$  foi inibida de maneira dose-dependente por  $CaCl_2$ , retornando, exatamente, ao nível da atividade basal, sobre a qual o  $CaCl_2$  não exerce qualquer efeito. Além disso, somente a atividade  $Mg^{2+}$ -dependente foi sensível a ácido okadáico e a microcistina, inibidores específicos da classe das fosfoserina/fosfotreonina fosfatases. Esse conjunto de dados nos permite postular que na superfície de *T. rangeli* existem duas classes de enzimas com atividade fosfatásica, uma atividade sendo resultado de uma fosfatase inespecífica e outra pertencente à classe das fosfoserina fosfatases. Apoio: CNPq, CAPES e FAPERJ.

---

### Efeito dos Sais de Sódio e Potássio na Germinação e na Atividade da Tirosina Fosfatase em Sementes de Milho (*Zea mays*)

VAGNER ROCHA SIMONIN DE SOUZA (FAPERJ)  
RAQUEL SENNA TELHADO (Outra Bolsa)  
Área Básica: NUTRIÇÃO E CRESCIMENTO VEGETAL

Orientação: MARIO ALBERTO CARDOSO DA SILVA NETO  
ELIANE FIALHO DE OLIVEIRA

O estresse salino inibe o crescimento e desenvolvimento de plantas. A resposta a esse tipo de estresse é complexa e envolve mudanças na morfologia, fisiologia e metabolismo. Os efeitos da salinidade ainda não foram elucidados nos diversos processos metabólicos, porém já é sabido que reduz a hidratação das sementes e induz mudanças na atividade de algumas enzimas importantes envolvidas na germinação e desenvolvimento de plantas. As fosfatases são enzimas importantes no processo de desenvolvimento e crescimento de plantas, mas o seu papel em adaptação ao meio ambiente após o estresse abiótico ainda não foi elucidado. Portanto, o objetivo principal deste trabalho é comparar a atividade da tirosina fosfatase, bem como o perfil de crescimento durante a germinação das sementes de milho através do estresse salino. Foram coletados 5 embriões nos tempos 0, 24, 36 e 48 horas durante a germinação de sementes de milho embebidas com soluções de concentrações crescentes de NaCl, KCl, NaI, e KI (0.02M - 1M) ou água (controle). Analisamos o perfil de crescimento e desenvolvimento do embrião, conteúdo de proteína total, de fosfato e a atividade da tirosina fosfatase. Os resultados mostram que conforme a salinidade aumenta, ocorre uma diminuição no perfil de crescimento do embrião, e as maiores diferenças se encontram em concentrações superiores a 0,2M de NaCl e KCl. Ao utilizarmos KI e NaI ocorreu uma diminuição do perfil de crescimento independente da concentração de sal utilizada. A análise de conteúdo de proteína total mostrou que as sementes embebidas com concentrações crescentes de NaCl e KCl variou de 0.2 a 0.6 mg e o controle variou de 0.2 a 0.9 mg. Quando a atividade pNPPásica foi mensurada, observamos uma diminuição de 96% na atividade fosfatásica nas sementes saturadas com 1 M de todos os sais utilizado, após 48 horas de germinação. O conteúdo de fosfato em 48h de germinação diminuiu em 50% em 1 M de todos os sais estudados quando se comparou com o controle. Em conclusão, estes dados sugerem que a semente do milho (*Zea mays*) não é sal tolerante nesta fase da germinação. Apoio: FUJB, FAPERJ.

---

### **Aldosterona Modula a Atividade da Proteína ABCC1 (MRP1) em Células Renais e Tumorais**

LUCIANA THAIS NUNES LIMA (CNPq-IC Balcão)  
FERNANDA COSTA MAGALHAES CRUZ (Sem Bolsa)  
MARINA LETICIA CAXITO (Sem Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: MARCIA ALVES MARQUES CAPELLA

A aldosterona (aldo) é um hormônio relacionado ao aumento da reabsorção de sódio nos rins. Recentemente foi mostrado que a aldo induz a expressão da ABCB1 (glicoproteína P) em células renais. Como esta proteína está relacionada ao fenótipo de resistência a múltiplas drogas em células tumorais, nosso objetivo foi avaliar o efeito da aldosterona na expressão e atividade de uma outra proteína relacionada a esse fenótipo, a ABCC1 (MRP1) em células renais e tumorais. As linhagens Ma104 (rim de macaco) e B16F10 (melanoma de camundongo) foram incubadas por 24 h com diversas concentrações de aldosterona e a expressão e a atividade das proteínas foram avaliadas por citometria de fluxo (utilizando CFDA, um substrato fluorescente da MRP1) e imunofluorescência (utilizando o anticorpo anti-MRP1 A23). Verificamos que a aldo induz a expressão de MRP1 tanto nas células renais quanto nas células tumorais, visualizado por uma marcação mais intensa tanto na membrana celular quanto em vesículas intracelulares. Na linhagem de melanoma, os experimentos de citometria de fluxo mostraram que a média de intensidade de fluorescência do CFDA nas células controle (sem incubação com aldosterona) foi de  $67 \pm 18$ , e após incubação com aldosterona por 24 h, a média passou para  $27 \pm 15$  ( $p < 0.05$ , teste t), indicando que a aldosterona diminui o acúmulo de CFDA. Nossos resultados sugerem que o aumento dos níveis plasmáticos de aldosterona pode levar a uma indução do fenótipo MDR em células tumorais.

---

### **Hiperfosforilação da Proteína Tau Induzida por Etanol: Papel da Hipotermia**

JULIANA MAGALHAES DUQUE DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ANA CRISTINA MORAIS DA SILVA  
SERGIO TEIXEIRA FERREIRA

A doença de Alzheimer é uma desordem neurodegenerativa caracterizada pela presença das placas senis, formados por depósitos de peptídeo beta-amilóide e pelos emaranhados neurofibrilares (NFTs), constituídos pela proteína Tau hiperfosforilada e agregada em filamentos retos e helicoidais pareados. A densidade dos NFTs está diretamente relacionada ao grau de demência característico da doença. Então, elucidar os mecanismos pelos quais a Tau se torna anormalmente hiperfosforilada é essencial para entender a patologia da doença de Alzheimer. Tem sido reportado que o cérebro de pacientes com Alzheimer apresenta reduções regionais no metabolismo de glicose, e, ainda, que a diminuição no metabolismo da glicose pode induzir hipotermia levando a hiperfosforilação da proteína Tau. Ácido Gamma-aminobutírico (GABA), principal neurotransmissor inibitório do SNC, e etanol, um agonista do receptor GABA também são capazes de induzir hipotermia. Sendo assim, estamos investigando se a injeção intraperitoneal de etanol em camundongos pode induzir a hiperfosforilação da proteína Tau. A temperatura retal dos camundongos observada antes e 30 minutos após a injeção de etanol foi de  $33.34^\circ\text{C} \pm 1.03$  e  $30.67^\circ\text{C} \pm 1.51$ , respectivamente. A fosforilação da proteína Tau foi detectada por Western Blott utilizando anticorpos específicos que reconhecem a tau hiperfosforilada (PS404, PS396, AT8 e AT100), sob a forma desfosforilada (TAU-1) e ainda, por TAU-C, um anticorpo que reconhece esta proteína independente de seu estado de fosforilação. P-404 e AT8 reconheceram uma banda com significativa maior intensidade de tau no grupo tratado com etanol. P-404 também identificou uma banda adicional de maior peso molecular no grupo tratado com etanol quando comparado ao grupo controle. Estes resultados sugerem que o etanol pode promover a hiperfosforilação da proteína Tau em um padrão similar ao observado na doença de Alzheimer.

---

### **Retinol e Carotenóides em Pacientes com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular**

GISELE GONCALVES DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
GABRIELA VILLACA CHAVES (Sem Bolsa)  
JULIANA BATISTA GOMES (Sem Bolsa)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
NELSON ALBUQUERQUE DE SOUZA E SILVA  
ANA PAULA PEREIRA THIAPÓ DE LIMA

O retinol e os carotenóides apresentam função antioxidante, ganhando destaque recentemente pela proteção oxidativa da molécula de colesterol LDL, retardando o início e prevenindo as complicações da aterogênese através de diversos mecanismos. O presente estudo teve como objetivo investigar os níveis séricos de retinol e carotenóides em pacientes com fatores de risco para doença cardiovascular atendidos pelo Ambulatório de Clínica Médica do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/UFRJ. Foram avaliados 96 pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos. Os níveis séricos de retinol e carotenóides foram avaliados segundo o método Bessey et al modificado, sendo considerados como ponto de corte para inadequação valores  $< 1,05$   $\mu\text{mol/L}$  para retinol e  $< 40$   $\text{mcg/dl}$  para carotenóides. A presença de cegueira noturna foi avaliada através de entrevista padronizada (WHO, 1996). A prevalência de inadequação sérica de retinol e carotenóides foi de 10,4% e 8,3%, respectivamente, sendo verificado que indivíduos com níveis

séricos de retinol adequados, apresentaram maiores níveis séricos de carotenóides. Aproximadamente 6,0% dos indivíduos apresentou cegueira noturna, não sendo verificada associação com o indicador bioquímico. Constatou-se menor nível sérico de retinol em fumantes ( $p=0,07$ ) e níveis inadequados de carotenóides séricos em indivíduos diabéticos ( $p=0,02$ ) e obesos ( $p=0,04$ ). Verificou-se diminuição dos níveis séricos de retinol em pacientes com níveis aumentados de LDL colesterol ( $p=0,04$ ) e hipertrigliceridemia ( $p=0,01$ ) e uma tendência de níveis mais baixos de carotenóides em pacientes com níveis elevados de LDL colesterol ( $p=0,09$ ) e níveis baixos de HDL colesterol ( $p=0,08$ ). Portanto, a prevalência de níveis séricos inadequados de retinol e carotenóides é suficiente para justificar maior atenção ao grupo estudado, sugerindo um maior aporte dietético destes nutrientes uma vez que os seus alimentos fonte, também apresentam quantidade expressiva de outros nutrientes antioxidantes, importantes para saúde cardiovascular.

---

### **Adenosina Inibe a Via PLC/PKC Ativada por Angiotensina II em Membrana Basolateral de Túbulo Renal Proximal**

GUSTAVO AZEREDO CARDOSO (CNPq-IC Balcão)  
CARLOS PEREZ GOMES (Sem Bolsa)  
LUIZ ROBERTO LEÃO FERREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: ANIBAL GIL LOPES  
CÉLSO CARUSO NEVES

Objetivo: Angiotensina II (Ang II) e adenosina (Ado) são importantes moduladores da atividade Na-ATPase de membrana basolateral (MBL) de túbulo proximal (TP) e, conseqüentemente, regulam a excreção renal de sódio. Nosso laboratório demonstrou que a ativação do receptor A2 de Ado reverte o efeito estimulatório da Ang II sobre a Na-ATPase, através da ativação da via de sinalização PtnGs/AC/PKA. Neste trabalho procuramos identificar a etapa da via de sinalização de Ang II inibida por Ado. Métodos e Resultados: MBL isoladas de TP de rim de porco pré-incubadas com Ang II por 30 minutos. Em seguida, foi realizado ensaio da atividade Na-ATPase por 20 minutos (Grubmeyer e Penefsky, J. Biol. Chem. 256:3718-3727, 1981). Verificamos que a adição de Ado 10-6M e DPCPX 10-6M (antagonista A1) reverteu o efeito estimulatório de Ang II na Na-ATPase. No entanto, a adição de PMA 10-12 M ao ensaio bloqueou os efeitos inibitórios promovidos por Ado 10-6 M ou por U73122 50mM (inibidor de PLC). Então, avaliamos a atividade de PKC através de ensaio de fosforilação seletiva de histona com  $[^{32}P]ATP$ . A atividade de PKC aumentou de  $2,5 \pm 1,0$  para  $16,0 \pm 1,6$  pmoles Pixmin-1xmg-1 em resposta a Ang II 10-8M. Este efeito foi revertido por Ado 10-6M, U73122 50mM e por PMA 10-12M. Finalmente, medimos a atividade de PLC, através de TLC. Ado 10-6M reverteu o aumento de atividade da PLC promovido pela Ang II. A ação da Ado foi mimetizada por AMPc 10-7M e inibida por DMPX 10-8M (antagonista de A2) e por iPKA 10-8M. Conclusão: Os dados obtidos indicam que PKA ativada por Ado (via receptor A2) reverte o efeito estimulatório de Ang II sobre a Na-ATPase por ação direta na via PLC/PKC. Este é o primeiro trabalho que descreve a interação das vias AMPc/PKA e PLC/PKC ativadas respectivamente por Ado e Ang II na modulação do transporte renal de sódio.

---

### **Inibição da Proliferação de Hepatomas Humanos HepG2 por 3-BrPA. Distintos Sítios de Ação no Metabolismo Energético**

NATTASCHA KYAW (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: ANTONIO GALINA FILHO

Os tumores apresentam um alto metabolismo glicolítico, consumindo mais glicose que as células não transformadas, mesmo em presença de oxigênio. Considerando esta propriedade das células tumorais, algumas drogas têm sido testadas na tentativa de se inibir o fluxo glicolítico e, em consequência, a proliferação celular pela baixa carga energética de nucleotídeos de adenina. Recentemente foi sugerido que o agente alquilante 3-Bromopiruvato (3-BrPA) atuaria seletivamente na hexoquinase do tipo II (HXK II) associada à mitocôndria de hepatomas, levando a inibição da síntese de ATP, tanto pela mitocôndria como pela glicólise. Esta inibição tem sido atribuída como o agente causador da morte de hepatomas. A HXK II catalisa a seguinte reação: Glicose + ATP = Glicose-6-fosfato + ADP.

Entretanto, não há estudos sobre os efeitos do 3-BrPA nesta reação em hepatócitos normais, onde predomina a isoforma glicoquinase (GK ou HXK IV). O objetivo deste trabalho foi, primeiramente, verificar os efeitos do 3-BrPA nas atividades da HXK I de cérebro de rato, que se associa a mitocôndria semelhante a do HXK II e da GK derivada de fígado de rato. Além disso, comparamos este efeito inibitório do 3-BrPA sobre a viabilidade e a taxa de respiração mitocondrial da linhagem celular de hepatomas humanos HepG2. Nossos resultados mostram que a atividade da GK é 20 vezes mais sensível ao 3-BrPA que a HXK I de mitocôndria cerebral. Curiosamente, a atividade da HXK derivada de células humanas HepG2 não foi inibida por até 5 mM do 3-BrPA. Estes resultados contrastam com os sugeridos por Geschwind e colaboradores em 2002 (Cancer Research 62(14) 3909-3913). Resultados posteriores de nosso grupo revelaram ainda que o 3-BrPA e o DTT interferem na absorvância em 340 nm do NADH usado para determinação da atividade HXK por ensaio acoplado em espectrofotômetro. Todas as medidas então realizadas das atividades HXK foram radiométricas usando  $[U-^{14}C]$ -Glicose e ATP ou Glicose e  $[^{32}P]ATP$ . Testes de viabilidade e de consumo de oxigênio de HepG2 frente a diferentes doses de 3-BrPA sugerem que a mitocôndria e via glicolítica são inibidos pela droga. Nossos estudos, no momento, buscam elucidar quais as etapas afetadas pelo 3-BrPA.

---

### **Identificação de um Inibidor de Cisteína Protease de *Schistosoma mansoni* e Sua Expressão em *Pichia pastoris***

NIVEA DIAS AMOEDO (CNPq-PIBIC UFRJ)

JOSÉ JOÃO MANSURE (Sem Bolsa)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: FRANKLIN DAVID RUMJANEK

As cisteína proteases de parasitas possuem funções importantes na invasão do sistema imune do hospedeiro. Em decorrência dessas funções na fisiologia do parasita e também devido a sua estrutura, essas enzimas têm sido importantes para o uso na quimioterapia e vacinação. Neste trabalho, procuramos identificar inibidores endógenos de *Schistosoma mansoni* que pudessem estar relacionados com a regulação da digestão dos parasitas. Extratos protéicos e produtos de excreção (regurgitado) fervidos dos parasitas apresentaram inibidores termoresistentes de cisteína proteases, com características semelhantes as cistatinas. Os inibidores presentes nos regurgitados fervidos diminuem a lise de hemácias pelos parasitas adultos. A purificação parcial dos extratos protéicos revelou dois peptídeos, de 12 e 67 kDa, que apresentaram atividade inibitória contra papaína. Dentre os inibidores de *S. mansoni*, ocorrem dois peptídeos que exibem semelhanças estruturais com a chagasina, um novo inibidor de cisteína protease identificado em *Trypanosoma cruzi*. Uma varredura de uma biblioteca de cDNA de vermes adultos foi realizada usando o gene da cistatina como sonda. Identificamos e caracterizamos o gene completo da cistatina de *S. mansoni* (SmCys) que apresenta homologia de seqüência com as estefinas humanas A e B. Estudos com mutantes, mostraram que o N-terminal da cistatina recombinante de *S. mansoni* é essencial para a atividade inibitória. Esquistossômulos incubados com a SmCys selvagem não são capazes de digerir a hemoglobina. Nossos resultados apontam que os inibidores de cisteína proteases de *S. mansoni* estão envolvidos no processo de digestão do parasita, sendo capazes de bloquear a degradação da hemoglobina pelo parasita. Como consequência disto, o desenvolvimento do verme, incluindo a produção de ovos é reduzida. Uma outra abordagem realizada neste trabalho, foi a expressão da SmCys em uma levedura metilotrófica, *Pichia pastoris*, desenvolvida como um hospedeiro recombinante para a produção de proteínas heterólogas.

---

### **Relação entre a Excreção Renal e Hepática do Condroitim Sulfato Administrado a Ratos. Efeito do Peso Molecular e Estrutura Química**

NELSON MILLER DE MELO FILHO (CNPq-IC Balcão)

INAH MARIA DRUMMOND PECLY (Sem Bolsa)

Área Básica: GLICÍDEOS

Orientação: PAULO ANTONIO DE SOUZA MOURAO

Condroitim sulfato é um glicosaminoglicano (GAG) presente em mamífero, e também usado como um agente terapêutico em várias doenças. Entretanto para um uso mais racional é necessário estudos de sua absorção, excreção e distribuição tecidual. Neste trabalho usamos 35S condroitim-sulfato marcado (35S-CS) em um modelo para analisar a concentração plasmática, excreção renal e acúmulo pelo fígado e rim. A concentração do 35S-CS no sangue reduz rapidamente (nos primeiros 5 minutos) após sua administração intravascular em ratos, e simultaneamente aumenta na urina. Cerca de 25% do 35S-radioativo encontrado na urina encontra-se como sulfato inorgânico. Este dado indica que o 35S-CS é parcialmente degradado durante a filtração renal. Quando a massa molecular do 35S-CS foi reduzida de ~30 kDa para 8kDa por incubação com hialuronidase testicular, os 35S-oligossacarídeos ainda foram mais rapidamente retirados do sangue e excretados na urina. Esta observação indica claramente que a filtração renal do 35S-CS depende do peso molecular do polissacarídeo. Também foi estudado o acúmulo do 35S-CS em diferentes órgãos dos animais. O GAG foi retido principalmente pelo fígado e pelo rim, sendo também dependente do peso molecular do polissacarídeo. Entretanto a quantidade de 35S-CS de peso reduzido acumulada pelo rim e principalmente pelo fígado diminui quando comparado com o 35S-CS nativo de alto peso molecular. Após a redução dos grupos carboxil do ácido glicurônico no polissacarídeo, a molécula mostrou uma baixa concentração no plasma e altos níveis na urina quando comparado com o 35S-CS nativo, após administração intravascular. A quantidade de 35S-CS carboxi-reduzido acumulada pelo rim aumenta marcadamente e diminui no fígado quando comparada com a molécula nativa. Assim nossos resultados indicam uma relação entre a excreção renal e hepática de 35S-CS retirado do plasma. A filtração renal depende do peso molecular, e a captação hepática requer integridade estrutural e alto peso molecular das cadeias de condroitim sulfato.

---

### **Modulação da Expressão do Canal de Cloreto CFTR pelo Fator Atrial Natriurético pela Via cGMP em Células CaCO-2 do Epitélio Intestinal Humano**

LUIZ GUSTAVO FEIJO DUBOIS (CNPq-PIBIC UFRJ)

HORACIO JAVIER NOVAIRA (CAPES-PET)

TANIA MARIA ORTIGA CARVALHO (Outra Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA DA DIGESTÃO

Orientação: MARCELO MARCOS MORALES

Objetivos: A manutenção do volume extracelular (VEC) depende, principalmente, da regulação do transporte de NaCl que ocorre no ducto intestinal e ao longo de todo o néfron. Dentre os transportadores de cloreto existentes no intestinos, enfocamos nosso estudo no canal transmembrana regulador de Fibrose Cística (Cystic Fibrosis Trans-membrane Regulator channel) cuja disfunção pode desencadear em processos de diarreia e a gênese da patologia conhecida como Fibro-se Cística.

O objetivo do presente trabalho é estudar a modulação da expressão do gene do canal de cloreto CFTR pela ação de hormônios conhecidos e que estão envolvidos na regulação do volume extracelular. Métodos e Resultados: Células CaCO-2 do intestino humano foram tratadas com o Fator Atrial Natriurético (FAN) nas concentrações de 10-11, 10-10, 10-9, 10-8, 10-7 e 10-6 M durante 12 horas. O RNA total foi extraído e o mRNA do CFTR foi analisado por RT-PCR. O gene da b-actina foi utilizado como controle interno. Nos experimentos, o FAN levou ao aumento da expressão do mRNA do CFTR em 64% (n=6, p<0,05) de forma dose dependente, alcançando seu efeito máximo na concentração de 10-9 M, quando comparado ao controle. O estudo com inibidor de cGMP mostrou a participação deste segundo mensageiro na via de sinalização do FAN (n=4, p<0,05). Análise da atividade da Luciferase em células CaCO-2 tratadas com FAN mostrou um aumento de 24% na ativação da região promotora do gene CFTR (n=4, p<0,01). Immunoblotting em células em cultura tratadas com FAN mostrou um aumento de 47% (n=3, p<0,05) na expressão das proteínas. Conclusão: A modulação do gene CFTR em células CaCO-2 por FAN, hormônio peptídico envolvido na regulação do volume extracelular, sugere um papel importante desse canal no transporte de cloreto no intestino e sua possível participação na regulação do volume extracelular. Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FAPERJ, FUJB, PRONEX-MCT.

---

### Inativação Viral por Heme

ANA PAULA ABREU FIALHO CAMPOS DA PAZ (CAPES-PET)  
VICENTE JOSE L. CRISOSTOMO JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Area Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: PEDRO LAGERBLAD DE OLIVEIRA

Os vírus são agentes causadores de diversas patologias, as quais podem afetar homens, animais e plantas. Alguns vírus, denominados arbovírus, são transmitidos por artrópodes e podem causar doenças relevantes no quadro da saúde pública mundial. Parasitas transmitidos por artrópodes entram no corpo do vetor junto com o bolo alimentar, ou seja, o sangue. Artrópodes hematófagos ingerem a cada repasto sanguíneo grandes quantidades de sangue, o qual é bastante rico em proteínas, lipídios e vitaminas. O heme liberado a partir da hidrólise da hemoglobina no trato digestivo destes animais é capaz de particionar para membranas biológicas desestabilizando-as, além de participar de reações redox, gerando radicais livres. Testamos os efeitos do tratamento com heme sobre vírus, utilizando como modelo o vírus envelopado *Mayaro* (*Alphaviridae*). Incubações dos vírus na presença apenas de heme promoveram a perda da infectividade destas partículas, evento parece não ser oxidativo. Experimentos com um análogo de heme incapaz de gerar espécies radicais mostraram que o heme se liga a proteínas do vírus e que, provavelmente, é esta ligação que promove a perda da infectividade. Esta é a primeira descrição de interação do heme com proteínas virais. Na presença de t-BOOH, o heme é capaz de gerar radicais reativos alquil e alcoxil. Quando tratamos as partículas virais com heme e t-BOOH, observamos perda da infectividade em concentrações que promovem dano oxidativo brando. Em condições mais drásticas ocorre também a degradação das proteínas virais. Moléculas antioxidantes foram capazes de minimizar o dano às proteínas da partícula, mas não preveniram a perda da infectividade. Estes dados sugerem fortemente a existência de dois mecanismos de inativação viral mediada por heme. No primeiro, o heme sozinho é capaz de interagir com proteínas do vírus (provavelmente as de envelope) e promove a perda da infectividade. No segundo, os radicais reativos gerados pelo heme são capazes de causar efeitos deletérios aos vírus, o que os torna não-infectivos. Em conjunto, estes resultados corroboram a hipótese de que os parasitas são suscetíveis ao estresse oxidativo gerado pelo heme liberado a partir da digestão da hemoglobina. Além disso, nos permitem postular que os parasitas utilizem as defesas do vetor em benefício próprio.

---

### Dinâmica de Excreção Renal de Íons e a Expressão do Canal de Sódio CNG-1 em Rins de Ratos Submetidos a Dietas Hipo e Hipersódicas

LUCIANA DOS SANTOS RAMOS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
HORACIO JAVIER NOVAIRA (CAPES-PET)  
DEBORA DOS SANTOS ORNELLAS (CAPES-PET)  
Area Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: MARCELO MARCOS MORALES

Objetivos: A regulação do volume extracelular é regulada pelo balanço entre a ingestão e a excreção de sódio, o íon mais abundante no compartimento extracelular. Essa regulação é dada por diferentes hormônios e autácidos que agem no rim. A maior parte do sódio filtrado no glomérulo é reabsorvido ao longo do néfron. Assim, é sugerido que o canal de sódio CNG-1 possa exercer papel fisiológico importante na função renal, através do ajuste da reabsorção de sódio modulada, ao longo do néfron. O objetivo do presente trabalho foi estudar a modulação da expressão do CNG-1 em animais submetidos às dietas hipo e hipersódicas. Métodos e resultados: Os grupos (n=4) utilizados foram: Ratos Wistar machos tratados com dietas controle (3g/kg NaCl), hipossódica (0,02 g/kg de NaCl e água normal durante 14 dias) ou hipersódica (8 g/kg NaCl e água com 9g/l NaCl durante 5 dias). Os seguintes parâmetros urinários foram encontrados para cada grupo: a) ratos controle: a fração de excreção de potássio foi de 48.47±0.85; de sódio 1.17±0.35, de cloreto 2.40±0.36, o fluxo urinário (ml/dia) 9.5±0.5. o ritmo de filtração glomerular (RFG) 5.84±0.45 e a média do peso corporal dos ratos foi de 205.4±15.; b) nos ratos tratados com dieta hipersódica foram encontrados: fração de excreção de potássio de 46.13±3.12, de sódio 3.60±0.20, de cloreto 6.20±2.34, o fluxo urinário (ml/dia) 15±1.0,

o RFG  $9.16 \pm 1.29$  e a média do peso corporal dos ratos foi de  $201.3 \pm 5$ ; c) nos ratos tratados com dieta hipossódica, os resultados foram os seguintes: fração de excreção de potássio  $56.23 \pm 2.69$ , de sódio  $3.60 \pm 0.20$ , de cloreto  $1.82 \pm 0.09$ , o fluxo urinário (ml/dia)  $8.5 \pm 0.11$ , o RFG  $4.98 \pm 0.52$  e a média do peso corporal foi de  $202.7 \pm 2.73$ . Em relação ao controle, nos animais submetidos a dieta hiposódica houve diminuição significativa da fração de excreção de sódio e cloreto e aumento da de potássio ( $p < 0.001$ ,  $n=4$ ). Nos animais submetidos a dieta hiper-sódica houve aumento significativo somente da fração de excreção de sódio e cloreto ( $p < 0.001$ ,  $n=4$ ). O isolamento da proteína de membrana a partir dos rins dos animais foi realizada e a expressão do CNG-1 foi observada em abundância em todos os grupos de animais. Todavia, a modulação da expressão renal do CNG-1 entre os grupos só poderá ser analisada em experimentos futuros. Conclusão: Variações da ingestão de sal altera a dinâmica de excreção renal de sódio, cloreto e potássio em ratos. A expressão da proteína do CNG-1 é abundante em rins de ratos. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, TWAS.

---

### Alterações no Metabolismo Energético Promovidas pelo 2,4-Dinitrofenol em Ratos Treinados

VIVIAN DUTRA SOARES ROSADAS (CNPq-PIBIC UFRJ)

PAULO ANDRE DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA DO ESFORÇO

Orientação: VERONICA SALERNO PINTO

MARTHA MERIWETHER SORENSON

O 2,4-Dinitrofenol (DNP) é um clássico desacoplador mitocondrial. O desacoplamento causa um estresse metabólico que promove várias mudanças no metabolismo glicolítico. Este trabalho reporta um experimento piloto desenvolvido para verificar as alterações no metabolismo de ratos sedentários e treinados promovidas pelo DNP [sedentário ( $n=4$ ); sedentário + DNP ( $n=3$ ); treinado ( $n=2$ ); treinado + DNP ( $n=3$ )]. Fêmeas Wistar adultas foram submetidas a um treinamento de 8 semanas, em esteira, com aumento progressivo de carga (15min-1h/dia, 5 dia/sem, 15-21m/min). As atividades de duas enzimas glicolíticas, hexoquinase (HK) e Lactato desidrogenase (LHD), e de uma enzima oxidativa, Succinato desidrogenase (SDH), foram medidas nos músculos Solear e Extensor Digital Longo (EDL) para determinação dos efeitos do DNP. Não foram verificadas alterações na atividade da HK. Nossos resultados indicam que, em ratos treinados e tratados com DNP, há um aumento de 10% e 15% na atividade da LDH nos músculos EDL e Solear respectivamente, quando comparado com a atividade em ratos treinados sem DNP. O DNP também promoveu uma diminuição de ~30% e ~40% na atividade da SDH em EDL e Solear de ratos sedentários. Estes resultados sugerem que o DNP pode aumentar o metabolismo glicolítico em ratos e inibir o metabolismo oxidativo por causa do desacoplamento da fosforilação oxidativa. Apoio: CNPq, PRONEX, FAPERJ.

---

### Caracterização das Isoformas da Enzima $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ -ATPase do Órgão Elétrico Principal do *E. electricus* (L.)

JOYCE DA SILVA DIAS (CNPq-PIBIC UFRJ)

MANUEL GUSTAVO LEITAO RIBEIRO (Outra Bolsa)

JENNIFER LOWE (Sem Bolsa)

Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: AIDA HASSON VOLOCH

Introdução: A enzima  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase é uma proteína integral de membrana responsável pela manutenção do gradiente dos íons  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$  em quase todas as células animais (Skou, 1957). Essa bomba troca  $\text{Na}^+$  intracelular por  $\text{K}^+$  extracelular, um transporte ativo graças a hidrólise de ATP. A  $\text{Na}^+$  -  $\text{K}^+$  ATPase é inibida por drogas cardiotônicas, especificamente pela ouabaína. Estruturalmente, a  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase é formada por duas subunidades, alfa e beta, das quais existem isoformas identificadas em vários tecidos. A subunidade alfa possui 4 isoformas: alfa1, 2, 3 e 4, e a beta três isoformas: beta1, 2 e 3. Mercer, em 1993, caracterizou uma gama subunidade que é específica de determinados tecidos. A subunidade alfa (PM ~ 100 kDA) é responsável pela hidrólise de ATP, os sítios de ligação para os cátions e inibidores específicos, sendo assim reconhecida como a subunidade catalítica. A subunidade beta (PM ~ 35 kDA) desempenha um papel crucial na formação, estabilização e maturação da holoenzima, na translocação para a membrana plasmática e também contribui para a atividade enzimática. Estudos recentes demonstraram, através de imunohistoquímica e “western blotting”, que a isoforma alfa1 da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase está presente somente na membrana inervada (P3) do órgão elétrico principal do *E. electricus* (L.), enquanto que a isoforma alfa2 encontra-se localizada somente na membrana não-inervada (P2), (Lowe et al., 2004). Objetivos: Confirmar a presença da isoforma alfa3 e determinar a presença da isoforma beta1 na membrana do eletrócito. Metodologia: Duas frações de membrana, denominadas P2 (face não-inervada) e P3 (face inervada) do órgão elétrico principal do *E. electricus* (L.) são obtidas pelo método de Somló et al. (1977). As concentrações de proteína são determinadas pelo método de Lowry et al. (1951), utilizando o reagente de Folin e albumina bovina 0,1% como padrão. A atividade específica da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase é obtida pelo método de Somló e Hassón-Voloch (1987) onde o Pi formado é determinado pelo método de Fiske e Subbarow (1925). Após a obtenção das frações de membrana P2 e P3 do órgão elétrico, as mesmas são submetidas a um gradiente descontínuo de sacarose com concentrações de 26%, 34%, 42% e 50%. Após a centrifugação, o gradiente é coletado em frações de 0,5 ml, a partir do topo. A verificação da existência da subunidade alfa3 foi determinada por “western blotting” (gel de eletroforese a 10%), utilizando anticorpo policlonal anti-alfa3 (Santa Cruz Inc.). Resultado: As frações de membranas do tecido elétrico responderam positivamente

para a detecção da isoforma alfa3 utilizando a metodologia descrita. O estudo com a isoforma beta1 se encontra em fase experimental. Conclusão: O eletrócito, a unidade funcional do órgão elétrico do *E. Electricus (L.)* expressa três isoformas da subunidade alfa. A isoforma alfa1 é expressada somente na face inervada (P3). A isoforma alfa2 é expressa somente na face não-inervada (P2). A isoforma alfa3 é expressa em ambas as faces do eletrócito.

---

### **Apo-Troponina C no Filamento Fino em Fibras Descascadas de Músculo Esquelético é Sensível a Diferentes Estados do Ciclo Catalítico**

TIAGO VELTRI ORMASTRONI DA TRINDADE (Sem Bolsa)  
MICHELLE CHAVES PEREIRA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: JOSÉ RENATO DIAS OLIVEIRA PINTO  
MARTHA MERIWETHER SORENSON

Troponina C (TnC) é a proteína que liga cálcio de dispara a contração muscular esquelética. Diversos trabalhos vêm mostrando que pontes cruzadas formadas entre filamento grosso e fino durante a contração podem modificar a conformação da TnC no filamento fino. Neste trabalho nós examinamos as conseqüências na afinidade TnC-filamento fino em diferentes estágios do ciclo catalítico, usando fibras isoladas descascadas de músculo esquelético de coelho reconstituída com TnC recombinante de galinha (rTnC). Foi verificada a ligação no equilíbrio e a dissociação da TnC do filamento fino em quatro diferentes estados (A + M.ADP.Pi, A.M, A.M.ADP, A.M.Pi). A dissociação e a ligação da rTnC foram monitoradas por uma condição padrão de tensão isométrica (pCa 4.4, pMgATP 2.3, K propionato 152 mM, pH 7.0, 15 graus C) após incubação da fibra em diferentes condições e foram realizados controles apropriados para a presença de baixa concentração de Mg<sup>2+</sup>. A perda de tensão foi recuperada com a adição de rTnC. A dissociação da apo-TnC foi maior em rigor com 30 e 75 mM de Pi (A.M.Pi) e na condição de relaxamento (A + M.ADP.Pi) do que em rigor (A.M) (Pinto and Sorenson, SBBq 2004). Na presença de pontes rigor-ADP (300 microM MgADP-, 50 microM Mg<sup>2+</sup>) TnC apresentou uma dissociação significativa quando comparada ao controle rigor com 50 microM de Mg<sup>2+</sup>: em 10 min, 35% e 25% da apo-TnC dissociou em rigor-ADP e rigor respectivamente. Para os experimentos com MgADP- foi essencial remover o ATP contaminante e adicionar 15 mM de AMP. Nos experimentos de ligação que mede a afinidade da TnC pelo filamento fino (Kd), a curva de ligação da TnC foi deslocada para a esquerda (aumento da afinidade TnC-filamento fino) na seguinte ordem: A + M.ADP.Pi (Kd ~ 8.2 microM) > A.M.Pi (Kd ~ 5.8 microM) > A.M (Kd ~ 4.0 microM). O próximo passo será caracterizar a constante de afinidade da TnC pelo filamento fino na presença de pontes rigor-ADP. Estes experimentos fazem parte de um projeto para verificar se o número e/ou tipo de pontes cruzadas podem modular a finidade da apo-TnC pelo filamento fino. Suporte: CNPq, Pronex, FAPERJ.

---

### **Efeito da Desnutrição Intrauterina e Pós-Natal e da Recuperação Nutricional sobre o Perfil Plasmático do Ácido Graxo Linoléico nos Filhotes em Idade Jovem**

PRISCILA DA SILVA CASTRO (Outra Bolsa)  
LUCIANA DA CAMARA PACHECO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: PATRICIA FRANCA GARDINO  
JAN NORA HOKOC  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO  
AMANDA SANTOS DE SOUZA

Sabe-se que os ácidos graxos essenciais (AGE) plasmáticos são de origem dietética. Para verificar se a desnutrição poderia estar associada com deficiência de AGE, utilizamos uma dieta experimental deficiente em gordura, chamada Dieta Básica Regional (DBR), que foi preparada de acordo com dados de frequência de consumo alimentar da população da zona da Mata de Pernambuco. Foram utilizados ratos jovens Wistar que durante o período de gestação e lactação cada ninhada (mães mais filhotes) foi alimentada com ração comercial (grupo Controle) ou DBR (grupo Desnutrido e grupo Recuperado). Após o desmame, os ratos permaneceram com a mesma dieta até os 70 dias de vida, exceto o grupo recuperado que recebeu ração comercial. Neste dia, por decapitação, amostras de sangue dos ratos foram coletadas para análise de ácidos graxos plasmáticos. Os lipídios do plasma foram extraídos e os ácidos graxos foram avaliados por cromatografia gasosa após prévia extração e separação dos ésteres metílicos. Os ácidos graxos foram identificados por comparação do seu tempo de retenção com padrões conhecidos (Sigma e Supelco). Os resultados foram expressos como média±erro padrão. Na estatística, utilizamos ANOVA com nível de significância de p<0,05. A ração controle e DBR apresentaram, respectivamente, 46,48%±1,11 e 0,21%±0,02 de ácido linoléico. Este mesmo ácido graxo foi medido no plasma e os machos do grupo controle, desnutrido e recuperado apresentaram, respectivamente, 27,38%±1,01, 9,75%±0,05 e 19,45%±1,22 e as fêmeas do grupo controle, desnutrido e recuperado apresentaram, respectivamente, 17,92%±1,32, 5,37%±0,54 e 12,61%±1,16. Os resultados mostraram que a desnutrição promovida pela DBR durante o período intrauterino e pós-natal promove na prole, na idade jovem, deficiência de AGE (ácido linoléico) e que a recuperação nutricional com dieta normal, por 49 dias, não reverteu completamente esta deficiência.



---

### **Mutação no Gene do Receptor de Hormônio Tiroideano Beta em Camundongos Diminui a Massa Corporal e do Tecido Adiposo Branco Apesar de Aumentar a Ingestão Alimentar**

DIANA ARAGAO SANTIAGO (Sem Bolsa)  
ALDIR GUIMARÃES DIAS (Sem Bolsa)  
LETICIA ARAGAO SANTIAGO (FAPERJ)  
Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: TANIA MARIA ORTIGA CARVALHO  
CARMEN CABANELAS PAZOS DE MOURA

Os hormônios tiroideanos (HTs) regulam processo de crescimento e desenvolvimento de vários tecidos. Pacientes com resistência aos HTs (RHT), devido a mutação em seu receptor beta (TRb), apresentam anormalidades fenotípicas no desenvolvimento corporal. Objetivamos caracterizar a influência de mutação no TRb associada à RHT no desenvolvimento corporal, na ingestão alimentar e leptina sérica de camundongos. Utilizamos camundongos machos (M) e fêmeas (F) normais (WT), homozigotos (HO) e heterozigotos (HE) para a mutação ( $\Delta 337T$ ) no TRb (TRbKI). Os animais entre 3 e 24 semanas (sem) foram pesados e medidos semanalmente. Medimos a massa do tecido adiposo branco (TAB) – abdominal, inguinal e epididimal – e do tecido adiposo marrom (TAM). Para avaliar a ingestão alimentar, separamos os animais com 24 sem de vida em gaiolas individuais e após 5 dias de adaptação, a ingestão foi avaliada diariamente por 8 dias. A leptina sérica foi dosada por RIE. Os M HO apresentaram menor ganho de massa corporal a partir de 11 semanas até o sacrifício (24 sem WT: 29,55  $\pm$  1,57g; HO: 25,48  $\pm$  0,66g;  $p < 0,01$ ); o comprimento apresentou-se ligeiramente reduzido (24 sem: WT 10,56  $\pm$  0,19cm; HO 10,13  $\pm$  0,15cm,  $p < 0,01$ ). O TAB total corrigido pela massa corporal foi menor no HO comparado ao HE: M 69,3%,  $p < 0,01$ ; F 73,3%,  $p < 0,05$ , sendo que a perda foi mais significativa no TAB inguinal (em torno de 40%). O TAM apresentou-se ligeiramente hipertrofiado nos HO (aumento de 48%, nas F e de 2 vezes nos M). A ingestão alimentar corrigida pela massa corporal está aumentada nas F HO x WT 29,2%,  $p < 0,05$  e nos M HO x WT 9,9%,  $p < 0,05$ ; HO x HE 13,9%,  $p < 0,01$ . A leptina sérica do M HO tende à elevação, apesar de diminuição de peso e gordura desses animais. Os HE se comportaram de maneira semelhante aos WT. A mutação TRbKI em homozigose acarretou em redução da massa corporal e da massa de TAB, apesar do aumento na ingestão alimentar observada.

---

### **Efeito da Atividade da Água na Reação Catalisada pela Hexoquinase Mitocondrial em Raízes de Milho (*Zea mays*) e Arroz (*Oriza sativa*)**

RAQUEL AMORIM (Sem Bolsa)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: ANTONIO GALINA FILHO

Tecidos heterotróficos (dreno) de certas gramíneas, tais como milho (*Zea mays L.*) e arroz (*Oryza sativa*), possuem mais de 50% da atividade total de fosforilação de glicose associada à mitocôndria. A enzima hexocinase (HXK) catalisa a seguinte reação: Glicose + ATP = Glicose 6-fosfato + ADP. Esta enzima encontra-se associada à mitocôndria e a sua atividade estimula a respiração pelo produto de sua reação, o ADP. Nestas plantas a hexocinase mitocondrial (NC-HXK) é fortemente inibida por ADP ( $K_i = 50 \mu M$ ). Em contrapartida, a atividade solúvel da enzima não é modulada pelo ADP. Neste estudo procuramos avaliar a resposta da NC-HXK a variação da carga energética de adenilato ( $CE = [ATP] + \frac{1}{2} [ADP] / [ATP] + [ADP] + [AMP]$ ) e a ação de solventes orgânicos como a dimetilsulfóxido (DMSO), glicerol e altas concentrações protéicas (BSA) como agentes perturbadores da atividade da água. A NC-HXK derivada tanto de raiz de milho como de arroz foram extremamente sensíveis a pequenas variações de CE. Um decréscimo de 10% da carga energética máxima ( $CE = 1,0$ ) levou a uma inibição da atividade de mais de 70%. A mesma variação na CE foi incapaz de alterar significativamente a atividade máxima da HXK glicolítica de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*). A adição de BSA (40 mg/mL) não causou alteração da atividade NC-HXK de arroz. Enquanto que 40 % (v/v) de glicerol inibiu mais de 50% a atividade da NC-HXK de arroz. Curiosamente, a atividade da NC-HXK de arroz e de milho foram totalmente inibidas pela adição de 5 % (v/v) de DMSO. O  $IC_{50}$  de inibição da NC-HXK de milho foi de 2,2 % (v/v) DMSO. Estas observações sugerem que a NC-HXK de cultivares de importância agrônômica como milho e arroz, são sensíveis a atividade da água presentes no solo podendo afetar o meio intracelular da raiz. Além disso, a regulação da CE sobre a atividade NC-HXK é compatível com um papel desta enzima em rotas metabólicas de biossíntese na raiz em crescimento. Este projeto recebe auxílio da FAPERJ - Primeiros projetos Raquel Amorim não possui bolsa de IC.

---

### **Regulação da $Ca^{2+}$ -ATPase de Membrana Basolateral de Túbulos Proximais Renais por Angiotensina II e Seus Metabólitos**

ISABELA RAPOSO DE PAULA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RAPHAEL DE ALMEIDA CAETANO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: ADALBERTO RAMON VIEYRA

Os rins são os principais órgãos responsáveis pela homeostasia dos compartimentos líquidos corporais. Uma região importante no desempenho dessa função é o túbulo proximal renal, modelo experimental deste estudo, onde cerca de 70% do filtrado glomerular é reabsorvido. No túbulo proximal, há uma variedade de transportadores que podem ser alvos de hormônios e outros agentes reguladores da composição e do volume dos líquidos corporais.

Dentre eles, podemos destacar a angiotensina II (Ang II), um hormônio peptídico capaz de regular o volume dos compartimentos líquidos corporais e a pressão arterial e modular a função renal. O mecanismo de ação da Ang II envolve vias de transdução de sinais em que o  $Ca^{2+}$  desempenha um importante papel como segundo mensageiro. Neste contexto, a  $Ca^{2+}$ -ATPase presente na membrana basolateral de túbulos proximais apresenta-se como um dos alvos de controle por este hormônio, podendo também ser modulada por peptídeos derivados da metabolização de Ang II os quais parecem estar associados a respostas contrárias às do hormônio. Objetivos: Caracterizar os peptídeos derivados da metabolização de Ang II; estudar o envolvimento direto destes peptídeos na modulação da atividade da  $Ca^{2+}$ -ATPase de membrana plasmática em altas concentrações deste hormônio; evidenciar a possível existência de uma alça regulatória com participação de metabólitos de Ang II, envolvida na modulação da bomba de  $Ca^{2+}$  de membrana plasmática de túbulos proximais. Foram utilizadas frações purificadas de membrana basolateral de túbulos proximais de rins de ovelha em ensaios na presença de Ang II não metabolizada, Ang II metabolizada e Ang II metabolizada com PD123319 (antagonista do receptor AT<sub>2</sub>). Foi medida a atividade da  $Ca^{2+}$ -ATPase de membrana plasmática nas condições mencionadas de acordo com o método descrito por Taussky e Shorr (J. Biol. Chem. 202: 675-682, 1952). As amostras contendo altas concentrações de Ang II metabolizada foram avaliadas por cromatografia líquida de alta performance (HPLC). Resultados: Através da análise por HPLC, verificou-se a presença de dois peptídeos menores que aparecem como únicos produtos finais da metabolização de Ang II após 30 min de reação. A dosagem de atividade da  $Ca^{2+}$ -ATPase de membrana plasmática mostrou que a Ang II não metabolizada em altas concentrações é capaz de inibir sua atividade, enquanto a Ang II metabolizada é capaz de prevenir tal efeito. No entanto, a adição do PD123319 ao meio de reação levou a uma nova inibição da atividade  $Ca^{2+}$ -ATPásica. Conclusões: Neste estágio do trabalho, pode-se concluir que em ensaios na presença de membrana basolateral de túbulos proximais renais com altas concentrações de Ang II, a metabolização desta até dois peptídeos finais, exerceria um efeito modulatório sobre a atividade da  $Ca^{2+}$ -ATPase de membrana plasmática. Este efeito seria capaz de prevenir a inibição da ATPase em quadros que cursam com níveis circulantes elevados de Ang II. Apoio Financeiro: CNPq/PIBIC-UFRJ.

---

### **A Desnutrição Afeta a Aprendizagem e a Memória Espacial de Ratos no Labirinto Aquático de Morris?**

LUCIANA DA CAMARA PACHECO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
PRISCILA DA SILVA CASTRO ANNA (Outra Bolsa)  
CLAUDIA DOMINGOS DA SILVEIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: AMANDA SANTOS DE SOUZA  
JAN NORA HOKOC  
PATRICIA FRANCA GARDINO  
MONICA SANTOS ROCHA  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO

A desnutrição precoce provoca prejuízos comportamentais e déficits de memória. Investigamos os efeitos da desnutrição sobre a aprendizagem e memória espacial em ratos, assim como da reposição por uma dieta controle. Ratos Wistar (31 fêmeas e 25 machos) foram mantidos a temperatura e luminosidade controladas. Os animais foram divididos em 3 grupos: controle (GC) recebeu ração comercial durante o período de gestação e lactação e até o dia de sacrifício (PN70); desnutrido (GD) e recuperado (GR) receberam ração DBR (dieta multideficiente) durante o período de gestação e lactação. No dia pós-natal (PN) 21, o GD continuou a receber a ração DBR, enquanto que o GR passou a receber ração comercial. Foram aplicados teste de memória e aprendizado espacial (labirinto aquático de Morris) em PN42, por 4 dias consecutivos. Em cada sessão os animais eram liberados de 5 pontos diferentes do recipiente circular preenchido com água turva, e desafiados a localizar uma plataforma submersa. Avaliou-se o intervalo de tempo (latência) entre sua liberação até o encontro da plataforma, permanecendo por 10s. O GC, independente do gênero, aprendeu a tarefa no 1º dia, tendo uma significativa redução na latência no 2º dia, de  $83,1 \pm 7,4s$  para  $41,3 \pm 4,7s$ , chegando a um platô de cerca de 20s no 3º dia. O GD apresentou um significativo déficit cognitivo, apresentando latência de  $98,0 \pm 7,2s$  e  $74,7 \pm 11,5s$ , no 2º e 3º dias, respectivamente. Após quatro dias de treino, houve diferença significativa na latência entre GC e GD,  $23,4 \pm 4,7s$  e  $81,8 \pm 10,4s$ , respectivamente. O GR resgatou as capacidades de aprendizado e de memória. Ambos os sexos apresentaram redução de latência no 2º dia, semelhante ao GC em todas as sessões seguintes ( $p < 0,0001$ , Mann-Whitney). No quarto dia, houve diferença marcante entre o GD, e o GC e GR ( $p < 0,0001$ , ANOVA). No teste de retenção de memória que aconteceu após 18 dias de intervalo, todos os grupos mantiveram a mesma latência do último dia de treino. A desnutrição provocou um expressivo déficit cognitivo quando comparado ao controle e a aplicação da dieta controle, por um curto período, foi capaz de recuperar estes déficits.

## Homeostase Energética em Raízes de Monocotiledôneas: Função das Cinases Mitocôndriais

JULIANA CAMACHO PEREIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: ANTONIO GALINA FILHO

Tecidos heterotróficos (dreno) de certas gramíneas, tais como milho (*Zea mays L.*) e arroz (*Oryza sativa*), possuem associada às mitocôndrias duas principais atividades cinases, a hexocinase mitocondrial (mit-HXK) e a adenilato cinase mitocondrial (mit-AK). A mit-HXK catalisa a seguinte reação: Glicose + ATP = Glicose 6-fosfato + ADP (1)

Já a mit-AK catalisa a reação: AMP + ATP = 2 ADP (2)

A reação catalisada pela mit-HXK está favorecida termodinamicamente para a formação de G6P e ADP e sua atividade estimula a respiração mitocondrial possivelmente pela ciclagem de ADP. Tanto milho como arroz possuem grandes quantidades de mit-HXK sendo esta atividade em milho fortemente inibida por ADP ( $K_i = 50 \mu\text{M}$ ). Em arroz o efeito do ADP foi pouco estudado. Em contrapartida, a reação catalisada pela mit-AK é reversível e encontra-se em equilíbrio com as concentrações presentes de nucleotídeo no meio. Neste estudo procuramos avaliar os níveis de atividade da mit-HXK em arroz e milho e o efeito inibitório do ADP. Além disso, comparou-se os níveis de atividade da mit-HXK com a mit-AK em milho. Esta abordagem objetiva caracterizar a atividades das duas principais cinases mitocondriais e o impacto destas atividades na respiração mitocondrial de tecidos heterotróficos vegetais em desenvolvimentos. As mitocôndrias derivada de raiz de arroz possuem aproximadamente a metade da atividade específica da mit-HXK medidas em milho. Entretanto, ambas enzimas mostraram um perfil de inibição ao ADP muito semelhante com um  $IC_{50}$  ao redor de  $60 \mu\text{M}$ . Este resultado sugere uma regulação comum para as mit-HXK de arroz e milho frente as variações de ADP. Este controle parece ser uma característica da mit-HXK de plantas, pois o ADP não foi capaz de causar nenhum efeito sigficativo sobre a atividade da mit-HXK derivadas de cérebro de ratos. A atividade mit-AK em mitocôndrias isoladas de raiz de milho foi de  $294.2 \pm 30 \text{ mU/mg}$  ( $n=4$ ) de proteína mitocondrial sendo totalmente inibida por  $10 \mu\text{M}$  de Ap5A, um inibidor específico da AK. Já a atividade da mit-HXK na mesma preparação de mitocôndrias foi de  $105 \pm 34$  ( $n=6$ )  $\text{mU/mg}$  ptn. Estes resultados preliminares sugerem que a mit-HXK de cultivares de importância agrônômica como milho e arroz, são igualmente sensíveis ao ADP sugerindo que em hipóxia a atividade da mit-HXK de milho e arroz (tolerante à hipóxia) não devem participar cataliticamente da glicólise. Além disso, a atividade mit-AK em mitocôndrias de milho pode contribuir para a ciclagem do ADP mitocondrial durante a respiração na raiz em crescimento. Este projeto recebe auxílio da FAPERJ-Primeiros projetos Juliana Camacho não possui bolsa de IC.

## Influência dos Hormônios Tiroideanos e Leptina na Regulação da Expressão das Miosinas de Cadeia Pesada Tipo Alfa e Tipo Beta em Diferentes Períodos de Jejum

LUANA LOPES DA SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: CARMEN CABANELAS PAZOS DE MOURA  
CHRISTINA NOGUEIRA ARAGÃO

Introdução: O coração é um órgão onde o hormônio tiroideano tem importante ação, sendo capaz de regular a expressão de proteínas responsáveis pela contratilidade cardíaca, como a miosina de cadeia pesada (MHC). O T3 regula a expressão das isoformas do MHC, estimulando a transcrição do RNAm da isoforma alfa MHC e inibindo a do beta MHC. Sabe-se que em situação de jejum ocorrem no coração um aumento da expressão do beta MHC e redução do alfa MHC. Os mecanismos que levam a essa alteração não são esclarecidos, podendo estar relacionados a alterações dos hormônios tiroideanos, da insulina, da leptina ou ainda outro fator alterado no jejum. Objetivamos investigar se as alterações da expressão de alfa e beta MHC no jejum podem ser relacionadas ao déficit de leptina e ainda se a reposição desta poderia amplificar o efeito do T3 na expressão desse gen cardíaco, uma vez que também não se conhece possíveis efeitos da leptina nas ações de T3. Objetivo: Investigar possíveis relações entre hormônios tiroideanos e leptina na regulação da expressão das miosinas de cadeia pesada, tipo alfa e tipo beta, em situações de jejum. Materiais e métodos: Em uma primeira etapa, camundongos machos adultos foram submetidos a jejum de 72 horas (J3), tendo um grupo controle. Destes animais foi realizada a coleta de sangue e do coração, do qual foi feita a extração do RNA total. Este RNA foi analisado pelo Ensaio de Proteção contra RNase, visando ajustar a técnica de mensuração do mRNA para alfa e beta MHC. Na segunda etapa, os animais foram divididos em quatro grupos sendo um controle (C), alimentado ad libitum, e os outros submetidos a jejum de 12 (J1/2), 24 (J1) e 48 (J2) horas. Coletou-se o sangue para traçar as variações dos hormônios (T3, T4, leptina e insulina) e o coração para estudo da expressão das miosinas cardíacas. As dosagens hormonais foram feitas por Radioimunoensaio específicos. Resultados Preliminares: Observou-se um aumento de 1,9 vezes na expressão do mRNA do beta MHC em relação ao alfa MHC nos animais J3 versus C. Todos os grupos tiveram uma diminuição das concentrações séricas de T4 em relação ao controle ( $C = 3,66 \pm 0,14$ ;  $J1/2 = 2,18 \pm 0,29$ ;  $J1 = 3,0 \pm 0,31$ ;  $J2 = 1,4 \pm 0,12 \text{ mg/dL}$ ), sendo esta queda significativa apenas no J1/2 ( $p < 0,01$ ) e no J2 ( $p < 0,001$ ). A insulina sofreu uma queda gradativa em seus níveis de acordo com o período de jejum ( $C = 0,82 \pm 0,15$ ;  $J1/2 = 0,62 \pm 0,23$ ;  $J1 = 0,54 \pm 0,08$ ;  $J2 = 0,16 \pm 0,02 \text{ ng/mL}$ ), sendo esta diminuição significativa apenas no J2 ( $p < 0,05$ ). Estamos realizando experimentos com injeções de T3 e leptina para verificar o efeito desses dois hormônios sobre a expressão do alfa e beta MHC.

---

### **Comunicação Juncional em Medula Espinhal de Rato Adulto e em Resposta a Transecção do Ciático**

MANUELA DE CAMPOS DAMAZIO DUARTE (SR2-CEPG)  
JOSE EDUARDO GONCALVES DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
JOSÉ AIRTON JORGE ALVES (Sem Bolsa)  
FRANCESCO LANGONE (Sem Bolsa)

Área Básica: ANATOMIA

Orientação: JOAO RICARDO LACERDA DE MENEZES  
CECILIA HEDIN PEREIRA  
MAIRA MONTEIRO FROES

**Objetivos:** Estudos anteriores mostram que lesão da medula espinhal (ME) no rato jovem leva ao reaparecimento de comunicação juncional entre motoneurônios espinhais e a alterações nos perfis de expressão de proteínas formadoras das junções comunicantes, as conexinas, a exemplo da Cx43. Neste trabalho, estudaremos a distribuição *in situ* de acoplamento juncional, comparando padrões obtidos na ME de ratos adultos normais com aqueles gerados após transecção do nervo ciático (NC). **Métodos e resultados:** Ratos adultos anestesiados sofrem lesão por transecção unilateral do NC. Após 7 dias, são sacrificados e submetidos ao método de carregamento por transecção (TL - transection loading), ao lado de pares controle. No TL, cortes de tecido são expostos ao permeante juncional de baixa massa molecular, Lucifer yellow (LY), e o impermeante de alta massa, Rodamina dextran (RD). Após fixação com PF 4%, a ME é crioprotetida e crioseccionada (transversal ou longitudinal, 12µm espessura). Segue-se imunorreação para anti-GFAP e anti-Cx43, com resultados positivos para ambos os marcadores. Cortes transversais são avaliados quanto à distribuição de células LY+/RD-, carregadas por acoplamento com parceiras LY+/RD+. O acoplamento juncional está presente no controle, concentrando-se nos cornos dorsais e epêndima. ME de ratos com lesão do NC apresenta forte marcação por GFAP, em região marginal à inserção das raízes dorsais e ventrais do NC, em padrão característico de gliose reativa. O acoplamento juncional encontra-se também alterado pós-lesão, com aumento ipsilateral à lesão, e aparente diminuição contralateral. **Conclusão:** Nossos ensaios demonstram pioneiramente a presença de comunicação juncional na medula espinhal de ratos adultos, sugerindo a importância desta forma de comunicação em tecido nervoso adulto. As alterações aqui relatadas nos níveis de acoplamento juncional após lesão do NC sugerem que as parcerias e a extensão dos sincícios em redes pluricelulares acopladas poderiam incluir-se no repertório de respostas teciduais à lesão do SNC.

---

### **Análise Qualitativa de Marcadores Moleculares na SVZ de Ratos Neonatos**

PEDRO MORENO PIMENTEL COELHO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: ROSALIA MENDEZ OTERO  
MARCELO FELIPPE SANTIAGO

Estudos recentes demonstraram a existência de células-tronco, capazes de gerar neurônios e células gliais na zona subventricular (SVZ) de mamíferos adultos. Algumas dessas células expressam o gangliosídeo 9-O-acetil GD3 (9-O-GD3), um glicoesfingolípídeo de membrana, expresso no SNC principalmente durante o desenvolvimento, relacionado à migração celular e à extensão de neuritos. O objetivo desse trabalho é caracterizar a expressão do gangliosídeo 9-O-GD3 na SVZ de ratos durante as primeiras semanas pós-natais, período em que ocorre a transição na composição celular da SVZ, de um padrão embrionário, para aquele que persiste no adulto. Foram utilizados ratos Lister em quatro idades: no dia do nascimento (P0), P4, P7 e P14. Os cérebros foram fixados por perfusão com paraformaldeído 4%, cortados em criostato e submetidos a reações de imunohistoquímica, utilizando os anticorpos primários anti-9-O-GD3 (Jones), anti-Nestina e anti-GFAP. As reações foram reveladas através dos anticorpos secundários Cy3 anti-IgM e FITC anti-IgG e do corante nucleofílico TO-PRO-3 para contra-coloração. Alguns animais receberam injeções intracerebroventriculares (ICV) do anticorpo Jones 2h antes do sacrifício. As imagens foram obtidas através de microscopia confocal. Em P0 encontramos uma intensa marcação de 9-O-GD3 na SVZ, que diminuiu progressivamente em P4, P7 e P14. Nos animais que receberam a ICV de Jones, as células apresentaram uma marcação mais intensa, delineando o corpo celular e alguns prolongamentos. Analisando a expressão de GFAP, marcador astrocitário e de células-tronco da SVZ de ratos adultos, observamos que, de P0 a P14, sua expressão está mais restrita à SVZ posterior, enquanto há expressão de 9-O-GD3 por toda a SVZ, não havendo aparente colocalização. O gangliosídeo parece ser expresso mais intensamente nas extremidades anterior e posterior da SVZ e, em cortes horizontais, notamos uma diferença no padrão de sua expressão, ao compararmos as porções anterior e posterior da SVZ. Analisando a expressão de nestina em P0 e P7, verificamos que há expressão de 9-O-GD3 em prolongamentos de células de glia radial da VZ que também expressam nestina, nos pés dessas células (na superfície pial), assim como em corpos celulares com morfologia migratória, adjacentes a esses prolongamentos. Nossos resultados demonstram que a redução progressiva na expressão de 9-O-GD3 na SVZ ocorre nas primeiras semanas após o nascimento. A ausência de co-localização de GFAP e 9-O-GD3 sugere que a população de células-tronco presentes na SVZ de ratos adultos difere daquela presente nas primeiras semanas pós-natais. A expressão de 9-O-GD3 em prolongamentos de células da glia radial da VZ e em alguns corpos celulares justapostos a esses prolongamentos sugere um possível papel desse gangliosídeo na migração de células geradas na VZ pós-natal para o córtex. Por fim, nossos dados corroboram a teoria de que há diferenças entre as porções anterior e posterior da SVZ de ratos neonatos.

## **Estudo da Massa Corporal e Perfil Sérico de Hormônios Pancreáticos e do Tecido Adiposo em Camundongos Hipertireoideos**

DANIELLE RAMOS GOMES (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: CARMEN CABANELAS PAZOS DE MOURA  
ADRIANA CABANELAS PIRES

**Introdução:** Os mecanismos que levam à perda de peso corporal no hipertireoidismo parecem envolver os efeitos dos Hormônios Tireoideanos (HT) como estimulador do metabolismo energético e da termogênese. Entretanto, a maioria dos trabalhos onde se emprega hipertireoidismo experimental em roedores não se observa perda de peso. Além disso, os HT interferem no metabolismo da glicose e na secreção de insulina, assim como na secreção de leptina, havendo entretanto, vários relatos controversos. Adiponectina, hormônio do tecido adiposo aumenta o metabolismo energético, porém é desconhecido o efeito do HT sobre sua secreção. **Objetivos:** Avaliar em camundongos tratados com tiroxina (T4) em altas doses, as alterações de massa corporal, correlacionando-as com a massa de vários tecidos, assim como investigar o perfil glicêmico e as concentrações séricas de insulina, leptina e adiponectina. **Material e Métodos:** Camundongos machos (M) e fêmeas (F) receberam por 15 dias solução fisiológica (NaCl 0,9%) ou T4 - 1mg/g de peso corporal/dia, por via sub-cutânea. Os animais foram pesados antes do sacrifício e a glicemia dosada em aparelho (Optimun - Medisense®). Após o sacrifício, o soro, obtido do tronco, armazenado para posterior quantificação de insulina, T4, adiponectina e leptina por radioimunoensaio. Foram excisados e pesados, os seguintes tecidos: coração, fígado, pulmões, baço, rins, gordura inguinal, gordura epididimal, gordura retro-peritoneal e tecido adiposo marrom (TAM). O fígado foi congelado à -70 °C para posterior dosagem da enzima alfa-glicerofosfato desidrogenase, uma enzima alvo de hormônio tireoideano. **Resultados Parciais:** Não houve diferenças significativas no peso dos animais, apesar dos grupos tratados com T4 apresentarem tendência a aumento de peso em relação aos controles do mesmo sexo. O tratamento de T4 não afetou a glicemia ou a concentração sérica de insulina nos machos, entretanto reduziu a glicemia ( $167,8 \pm 15,32$  vs  $101,2 \pm 4,663$  mg/dL,  $p < 0,05$ ), enquanto aumentou a insulinemia nas fêmeas ( $0,22 \pm 0,04$  vs  $0,68 \pm 0,25$  ng/ml;  $p < 0,05$ ). T4 induziu hipertrofia significativa ( $p < 0,01$ ) do tecido hepático (M:21.8%; F: 46,7%), cardíaco (50%), renal (M: 19.4%; F:38.5%), e do TAM (M:2,8 vezes. F:3,2 vezes) Nas fêmeas ainda houve significativa hipertrofia de baço (50%) e diminuição (55,3%) da massa da gordura inguinal. As medidas hormonais e da atividade enzimática estão em andamento. **Conclusão parcial:** Os resultados preliminares sugerem que, nos roedores, o efeito hipertrófico/hiperplásico dos hormônios tireoideanos sobre diversos órgãos é predominante em relação ao seu efeito reduzindo a massa de tecido adiposo, o que poderia explicar a ausência de perda de peso nos roedores hipertireoideos quando comparados a seres humanos hipertireoideos. **Apoio Financeiro:** CNPq, Faperj.

## **Papel da Netrina-1 na Formação de Circuitos Corticais**

MARISSOL DOS SANTOS F T PEREIRA (Outra Bolsa)

Área Básica: EMBRIOLOGIA

Orientação: DANIELA UZIEL  
JOSE GARCIA RIBEIRO ABREU JUNIOR

O córtex cerebral envia e recebe projeções para alvos subcorticais pela cápsula interna e para alvos no hemisfério contralateral pelo corpo caloso. Em um trabalho recente do nosso laboratório, mostramos que dentre as estratégias empregadas pelos axônios para adotar esses trajetos, os axônios frequentemente bifurcam na substância branca. Assim, durante o período embrionário tardio e pré-natal precoce, as células de projeção corticais enviam um axônio que segue para a linha média e para a cápsula, com posterior eliminação de um dos ramos. Observamos que células calosas bifurcadas são mais numerosas dorso-lateral do que medialmente no córtex, e que estas bifurcações diminuem com o avançar da idade. Este processo não parece ser intrínseco ao neurônio, mas dependente do meio extracelular, já que em experimentos de cultura, células provenientes do córtex medial e transplantadas dorso-lateralmente se bifurcam com uma frequência semelhante àquelas originadas dorso-lateralmente. Admitindo que fatores extrínsecos à célula regulem esse processo, buscamos uma molécula sinalizadora capaz de influenciar na formação de bifurcações. A Netrina-1 aparece como forte candidata, já que está transitoriamente na cápsula interna e na linha média no período de estabelecimento das conexões corticais. Este trabalho consiste em: (1) isolamento das células corticais calosas para cultivo próximas a fonte de netrina, e (2) transfecção de linhagens celulares com o plasmídeo para netrina, que funciona como fonte da molécula. Inicialmente, o plasmídeo contendo o gene da netrina foi, por choque térmico, inserido em bactérias competentes e as colônias resistentes selecionadas e repicadas. Após a extração dos plasmídeos, uma amostra foi cortada com enzimas de restrição para se checar a presença do gene de interesse. Numa etapa seguinte, este plasmídeo contendo o gene de netrina foi transfectado em células da linhagem 293 que se tornarão fontes de netrina para serem co-cultivadas com células corticais. Para a marcação das células calosas, cristais de DiI são colocados no córtex cerebral de camundongos de diferentes idades embrionárias (E) e pós-natais precoces (P), visando marcar células que enviam projeções contralaterais. Após a inserção e difusão do cristal, os animais são sacrificados, seus cérebros dissecados e as células corticais dissociadas para co-cultura com as células produtoras de netrina. Até o momento observamos a marcação de pequenas populações de células calosas em animais pós-natais, mas estamos aumentando a quantidade de cristais inseridos para se aumentar esta população e proceder com o co-cultivo com as células produtoras de netrina.

---

### **ATP Induz Proliferação Celular em Explantes de Retina de Vertebrados em Cultura**

ARCIOLANDA DA CONCEIÇÃO CAUAIA MACAMA (Sem Bolsa)

Área Básica: FISILOGIA DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Orientação: ALFRED SHOLL FRANCO

RAFAEL LINDEN

ANA LUCIA MARQUES VENTURA

**OBJETIVO:** ATP é um neurotransmissor que induz a proliferação de células retinianas de embriões de galinha em culturas de monocamada via ativação de receptores purinérgicos e de modo dependente da PKC e das MAP cinases (Sanches e Ventura, Intl. J. Dev. Neurosci., 20, 21-27, 2002). Neste trabalho nós investigamos o efeito deste nucleotídeo na proliferação de células da retina de galinha e de camundongo mantidas em culturas de explantes. **MÉTODOS E RESULTADOS:** O efeito proliferativo do ATP foi estimado pelas técnicas de incorporação de [3H]-timidina e de imunohistoquímica para BrDU. O ATP promoveu um aumento na incorporação de [3H]-timidina dependente do tempo de incubação em explantes de retina obtidos de embriões de galinha de 7 dias. Um efeito máximo, de aproximadamente 100% foi observado após 24 horas de tratamento, diminuindo para 75% e 55% após 48 e 72 horas, respectivamente. Após 96 horas, nenhuma resposta significativa com o tratamento com ATP foi obtida, sugerindo que o efeito do ATP na proliferação é restrito a um período limitado do desenvolvimento da retina de galinha. Padrão idêntico de incorporação de [3H]-timidina foi observado em explantes obtidos de retina de camundongos C57bl/6 recém-nascidos (P0). Explantes da retina de camundongos P0 mantidos em cultura por 24 horas mostraram ser o efeito do ATP dependente da ativação de receptores purinérgicos do tipo P2Y1, pelo bloqueio da incorporação de [3H]-timidina induzida por ATP com o tratamento com um antagonista P2Y1 (100uM PPADS). Um aumento de 100% no número de células BrDU-positivas em cortes histológicos de explantes tratados com ATP foi observado em toda a extensão da camada neuroblástica da retina de camundongos, confirmando os dados obtidos com a incorporação de [3H]-timidina. **CONCLUSÕES:** Estes resultados sugerem que o ATP, agindo em receptores purinérgicos do tipo P2Y1, pode induzir um aumento na população de células ciclantes na camada neuroblástica da retina durante um período de tempo limitado do desenvolvimento deste tecido.

---

### **Avaliação da Expressão dos Substratos do Receptor de Insulina 1 e 2 na Tireóide e no Fígado de Ratos Machos e Fêmeas Adultos**

MARIANA GOMES PEREIRA AROEIRA NEVES (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: RENATA GROZOVSKY

DENISE PIRES DE CARVALHO

A prevalência de doenças da tireóide é maior em mulheres, sugerindo que os hormônios sexuais influenciem outros tecidos, além dos envolvidos na reprodução, apesar do pouco que se sabe a respeito da ação fisiológica desses hormônios em outros tecidos não-sexuais. Vários estudos vêm sendo feitos comprovando o papel dos hormônios esteróides na fisiologia da tireóide. Este trabalho tem como objetivo avaliar a diferença na expressão dos substratos do receptor de insulina 1 e 2 (IRS-1 e IRS-2) entre machos e fêmeas, em condições normais, na tireóide e no fígado. Esses substratos fazem parte das vias de estimulação da insulina e de IGF-1, que são importantes tanto para a função hepática quanto tireoideana. Na tireóide sabe-se que a insulina e o IGF-1 têm ação permissiva para a proliferação celular induzida por TSH. Avaliamos a expressão dos IRS através da técnica de RT-PCR a partir de RNA total extraído de amostras de fígado e tireóide murinas. Em nossos resultados preliminares, detectamos que a expressão do IRS-1 em tecido hepático e na tireóide é maior nos machos em relação às fêmeas. Já a expressão do IRS-2 parece não estar alterada em nenhum dos tecidos analisados e parece ser semelhante em ambos os sexos. Esses achados preliminares são coerentes com a literatura, que sugere uma maior tendência à resistência insulínica em machos adultos. Pretendemos continuar estudando as diferenças na resposta insulínica encontrada entre os sexos, com o intuito avaliar os possíveis mecanismos envolvidos na maior prevalência de doenças tireoideanas encontrada no sexo feminino.

---

### **Caracterização de Agregados Amilóides por Microscopia de Força Atômica**

ALEXANDRE BERNARDINO PINTO JORGE (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: GILBERTO WEISSMULLER

A formação de placas amiloidogênicas é uma característica comum em muitos processos patológicos onde algumas proteínas funcionais e solúveis agregam e tem grande deposição extracelular nos tecidos, levando as células à morte e à degeneração do tecido. A Microscopia de Força Atômica (AFM) tem sido recentemente usada no estudo destas agregações e na caracterização das fibras amiloidogênicas, dando uma nova abordagem à pesquisa, já que possibilita acompanhar o processo de agregação em fluídos fisiológicos. A Transtirretina (TTR, PM 55 kDa), uma proteína globular plasmática, causa Amiloidose Sistêmica Senil (SSA, tipo selvagem) e a Polineuropatia Amiloidótica Familiar (FAP, TTR mutantes, e.g. L55P), ambas associadas ao envelhecimento anormal da TTR que leva à formação de fibras amiloidogênicas. Nós estamos investigando os processos de agregação da TTR e usando AFM para observar os agregados da forma selvagem e mutante (L55P). Usando o AFM no modo contato intermitente, nos visualizamos

agregados globulares de TTR com 10nm de altura e 20nm de largura. As primeiras imagens usando o AFM em modo contato, mostram agregados de TTR semelhantes. Forças mecânicas causadas pelo contato da ponteira com a amostra induzem agregados menores a interagirem uns com os outros, formando longos agregados fibrilares, como deveria acontecer *in vivo*, durante a formação de placas amiloidogênicas. Varrendo a mesma área muitas vezes, espécies globulares adquirem um formato fibrilar devido às suas interações mútuas, aumentando em tamanho, chegando a 100 nm de largura e 200 nm acima da sua máxima altura, mostrando grande estabilidade. Isso sugere o envolvimento de um efeito mecânico que direciona pequenos agregados insolúveis a interagirem uns com os outros, com grande afinidade, para a formação das placas nos tecidos, de uma forma irreversível.

---

### **Efeito de Estradiol na Fosforilação da MAPK em Coração e Tireóide de Ratas: Resultados Preliminares**

THIAGO URGAL PANTALEAO (FAPERJ)  
MICHELLE PORTO MARASSI (FAPERJ)  
VALMARA DOS SANTOS PEREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: VANIA MARIA CORREA DA COSTA  
DORIS ROSENTHAL

**Objetivos:** No presente estudo avaliamos o efeito da ovariectomia com ou sem reposição com benzoato de estradiol (E2b) sobre o grau de fosforilação de ERK, um indutor proliferativo, em coração e tireóide. **Métodos:** Ratas Wistar adultas foram divididas em: controle (C), ovariectomizada (OVX), OVX com reposição diária de E2b, 0,7µg/100g pc (OVX+0,7) e 14µg/100g pc (OVX+14), sc, 21 dias. Após sacrifício, coletaram-se soro, corações e tireóides. 50 mg de cada tecido foram homogeneizadas em 1ml de tampão Tris-HCl 62,5mM, pH 6,8, 10% glicerol, 3% SDS, PMSF 1mM. Após centrifugação (6000xg, 4°C, 6min), foi feito “western-blotting” de 100ug do extrato protéico (eletroforese SDS-PAGE, transferência para membrana PVDF, hibridização com anticorpos específicos para ERK e pERK). Os immunoblots foram revelados com ECL (Amersham) e quantificados por densitometria (NIH-Image 1.6; NIH, USA). O TSH sérico foi quantificado por RIE específico. **Resultados:** Não houve alteração significativa do TSH sérico nos 3 grupos tratados. Após castração houve aumento de ERK total (5,8x) bem como de sua forma fosforilada (3,5x) no coração. Na tireóide, houve aumento menos expressivo de pERK (2,0x), e a castração não afetou ERK total. A reposição com E2b 0,7 µg/100g pc elevou ainda mais o ERK total (7,1x) e o pERK (6,3x) no coração. Na dose mais elevada (E2b 14µg/100g pc), ERK aumentou mais (8,7x), mas pERK não acompanhou este aumento (4,6x). No tecido tireóideo, ERK pouco se modificou após OVX, enquanto pERK dobrou. Houve diminuição importante no ERK total (~50%) após o tratamento com E2b, em ambas as doses utilizadas, enquanto pERK diminuiu discretamente com 0,7 µg/100g pc e manteve-se no mesmo nível que nos OVX com dose de 14 µg/100g pc. **Conclusões:** No tecido tireóideo, há diminuição do conteúdo total de ERK após E2b, mas a diminuição de pERK é bem menos acentuada, sugerindo otimização da via. No tecido cardíaco, o tratamento gerou aumento tanto no conteúdo total de ERK, quanto na sua fosforilação. Nossos dados preliminares, sugerem que haja um padrão de regulação pelos estrógenos diferente nos dois tecidos estudados. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, CAPE.

---

### **Papel do Condroitím Sulfato na Migração dos Precusores Gabaérgicos para o Telencéfalo Dorsal**

SABRINA SILVEIRA GONCALVES (Sem Bolsa)  
Área Básica: EMBRIOLOGIA

Orientação: DANIELA UZIEL ROBERTO LENT  
LUIZ CLAUDIO FRANCISCO DA SILVA

Os interneurônios GABAérgicos neocorticais são originados nas eminências ganglionares lateral (EGL) e medial (EGM) e alcançam seus destinos finais por migração tangencial. Ao longo do seu trajeto, são guiados por pistas no substrato que influenciam seu comportamento e destino final, dentre elas diversas moléculas da matriz extracelular. Sabemos que o condroitim sulfato está presente neste trajeto e que é co-expresso com as semaforinas 3A e 3F, tendo, portanto um papel presumível no direcionamento destas células. Neste trabalho temos como objetivos: (1) Estudar bioquimicamente os subtipos de condroitim sulfato no telencéfalo de embriões de camundongos; (2) verificar, em ensaios funcionais *in vitro*, se o condroitim sulfato isolado ou combinado como semaforinas é capaz de guiar células originadas das EGL e EGM. Para isso, utilizamos embriões de camundongos da cepa Suíça e da cepa transgênica eGFP na idade embrionária (E) de 13 dias. Os animais foram sacrificados e tiveram seus encéfalos retirados da caixa craniana. Para os experimentos de bioquímica, as EGL e EGM foram cuidadosamente dissecadas e estocadas em acetona PA para serem processadas e analisadas numa coluna de HPLC. Para os experimentos *in vitro*, foram preparadas lamínulas contendo faixas alternadas de condroitim associado ou não à semaforina 3A. O tecido fresco dos animais E13 foi dissecado isolando-se a EGL e EGM que foram cortadas em cubos de 150mm e explantadas sobre as lamínulas previamente preparadas. Os explantes foram recobertos com meio de cultura e as culturas foram mantidas por 2 dias *in vitro*. Depois de fixadas, foram analisadas em microscópio óptico por contraste de fase. Nossos resultados preliminares indicam que, *in vitro*, nem sempre a posição das células se correlaciona com a expressão de CS. A realização de experimentos que combinem a migração com a imunohistoquímica para neuropilinas poderá esclarecer se as células destinadas ao córtex cerebral (provenientes da EGM) são repelidas pelo condroitim, mas não aquelas destinadas aos núcleos da base (provenientes da EGL).

---

### **Expressão do Fenótipo Gabaérgico em Células Gliais**

CLARISSA DE SAMPAIO SCHITINE (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: FERNANDO GARCIA DE MELLO  
EDNA NANAMI YAMASAKI

Objetivo: GABA (ácido gama-amino-butírico) é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central, sendo sintetizado pela enzima descarboxilase do ácido glutâmico (GAD). Neste trabalho investigamos a expressão de um marcador neuronal, GABAérgico, em culturas purificadas de células gliais da retina de aves. Caracterizamos também a possível modulação da GAD por GABA, descrita para culturas mistas de retina (de Mello, 1984; Almeida e cols. 2002). Métodos e resultados: Culturas purificadas de células gliais foram obtidas a partir de culturas mistas diluídas, de retina de embrião de ave de nove dias (E9), cultivadas por 2-3 semanas. As culturas eram tratadas com GABA 20mM durante 5 dias. A atividade GAD era medida pela produção de dióxido de carbono e a quantidade da enzima ou do transportador de GABA (GAT-1) estimada por Western blot (WB). Os ensaios de incorporação e liberação de GABA foram realizados a partir da incorporação de GABA tritiado por 2h a 37°C, seguidos de perfusão minuto a minuto, tendo como estímulo para liberação glutamato 100uM. Nossos resultados mostram a presença da GAD e do transportador GAT-1 em células gliais retinianas. Entretanto, essa enzima não apresentava atividade catalítica, assim como o seu transportador não era funcional, demonstrado pela ausência de captação ou de liberação de GABA tritiado após estímulo com glutamato. O tratamento com GABA 20mM durante 5 dias reduziu moderadamente a expressão da GAD nessas células em relação às culturas controle. Conclusão: Nossos resultados mostram a presença de um marcador neuronal sendo expresso em células gliais, podendo refletir um processo de desdiferenciação celular. Entretanto, esse fenótipo GABAérgico glial não parece ser funcional.

---

### **Atividade Iodotironina Desiodase Tipo 1 e Expressão de MAP Kinase P44/P42 em Tumores Tireóideos**

VALMARA DOS SANTOS PEREIRA (Outra Bolsa)

MICHELLE PORTO MARASSI (FAPERJ)

THIAGO URGAL PANTALEAO (FAPERJ)

Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: VANIA MARIA CORREA DA COSTA  
DORIS ROSENTHAL  
MARIO VAISMAN

Duas isoformas da MAP cinase (ERK 1 e 2) são importantes no controle da proliferação e função celulares por participarem da transdução de sinais dos fatores de crescimento. No tecido tireóideo a conversão enzimática de T4 em sua forma bioativa (T3) é catalisada pela iodotironina desiodase tipo 1 (D1) ativada pelo TSH, principal estímulo proliferativo e funcional da glândula. Objetivos: Avaliar a fosforilação da ERK, bem como a atividade da D1, em tireóides de 11 pacientes com diferentes patologias tireóideas: bócio nodular (BN) ou multinodular (BMN), bócio difuso (BD), doença de Basedow Graves (G), adenoma folicular (AF) ou de Hurtle (AH) e tireoidite de Hashimoto (TH). Métodos: Alíquotas dos tecidos tireóideos, obtidos por tireoidectomia eletiva, foram homogeneizadas e centrifugadas (6000xg, 4°C, 6min). Para a realização dos western blots, 100ug do extrato protéico foram submetidos a eletroforese em gel de poliacrilamida (SDS-PAGE), transferidos para membrana de PVDF, hibridizados com anticorpos específicos para ERK e ERK fosforilada (pERK), sendo os immunoblots revelados em ECL (Amersham) e quantificados por densitometria. A atividade D1 foi determinada usando 125I-rT3 como substrato e quantificando o 125I liberado. A atividade D1 foi expressa como pmol rT3 min<sup>-1</sup> mg ptn<sup>-1</sup>. Resultados: Em 10 dos tecidos estudados, a proteína ERK detectada estava preferencialmente sob forma fosforilada. A única exceção foi o tecido TH, no qual a ERK total era 4,2 x maior que a pERK. Nos tecidos G, a relação pERK/ERK variou de 1,02 a 5,96, enquanto nos tecidos nodulares praticamente toda ERK estava sob forma fosforilada. A atividade D1 variou entre indetectável e 36,0 pmoles rT3 min<sup>-1</sup> mg ptn<sup>-1</sup>, sem aparente relação com pERK ou relação pERK/ERK. Em média, a atividade D1 dos tecidos G e TH foi maior que a das outras patologias (26,4 vs 13,2 pmoles rT3 min<sup>-1</sup> mg ptn<sup>-1</sup>). Conclusões: A proteína ERK está preferencialmente fosforilada em todos os tecidos estudados, com exceção da TH. Não se detectou relação entre conteúdo de pERK e atividade D1. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ, CAPES.

---

### **Expressão do Receptor Tipo II para TGF-β1 (TGFRII) em Astrócitos Corticais in Vitro: Análise por RT-PCR**

CRISTIANE MONTEIRO ELLER (Sem Bolsa)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: FLAVIA CARVALHO ALCANTARA GOMES

Estudos anteriores demonstraram que neurônios corticais induzem a ativação do promotor de GFAP (proteína ácida fibrilar glial, marcador de astrócitos maduros) e a diferenciação astrocitária através da secreção de TGF-β1 (fator de crescimento transformante beta tipo I). A via de sinalização do TGF-β1 envolve os receptores de membrana TGFRI e TGFRII. O evento de diferenciação astrocitária em resposta a TGF-β1 é modulado ao longo do



desenvolvimento cortical, de forma que quanto mais jovens os astrócitos mais responsivos à influência de neurônios/TGF- $\beta$ . O objetivo deste trabalho foi analisar os diferentes níveis de expressão de TGFRII em astrócitos de diferentes idades in vitro. Para isto, culturas de astrócitos de três idades (embrionário de 14 dias-E14, neonato-P0 e pós-nato de 10 dias-P10) foram mantidas em meio DMEM/F12 com 10% de soro fetal bovino até a sua confluência. Os níveis de TGFRII foram analisados por reação de polimerase em cadeia utilizando a transcriptase reversa (RT-PCR) e oligonucleotídeos específicos para TGFRII. O controle positivo da reação foi feito utilizando-se oligonucleotídeos para a enzima metabólica constitutiva GAPDH (gliceraldeído 3-fosfato desidrogenase). Não observamos diferenças significativas no nível de expressão de TGFRII entre astrócitos embrionários e recém-natos. Os resultados indicam que a resposta astrocitária ao TGF- $\beta$ 1, secretado pelo neurônio, apesar de ir diminuindo ao longo do desenvolvimento, parece não estar relacionada com o padrão de expressão do receptor nas idades estudadas. Apoio Financeiro: CNPq; FAPERJ.

---

### **Projeções Talâmicas para Áreas Somestésicas e Mieloarquitura do Córtex do Gambá**

JORGE ALBERTO ARRIGONI COELHO (Sem Bolsa)

RENATA FIGUEIREDO ANOMAL (CAPES-PET)

Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: JOAO GUEDES DA FRANCA

Objetivo: Sugeriu-se previamente (J. Comp. Neurol. 198; 365, 1981) uma sobreposição de projeções talâmicas somestésicas e motoras para a área somestésica primária (S1) do gambá (*Didelphis s.p.*). Tal estudo usou HRP, um traçador de maior espalhamento e com potencial de contaminação de áreas corticais vizinhas. Buscamos reinvestigar este padrão de projeção após injeções circunscritas de traçadores fluorescentes retrógrados de pequeno espalhamento em S1 desta espécie. Adicionalmente, analisamos e descrevemos o padrão mieloarquitetônico do córtex do gambá. Métodos e Resultados: Gambás adultos foram injetados com cerca de 0.6 ml de Fluoro-ruby (FR) na representação da pata anterior de S1, identificada através de registro eletrofisiológico. Após 7 dias de sobrevivência, S1 foi mapeada, sendo o animal perfundido a seguir. O córtex foi aplanado após separação do diencefalo. Duas séries de seções tangenciais do córtex foram separadas para análise da distribuição de FR e para marcação de mielina (Gallyas). Cada injeção apresentou cerca de 0.1 a 0.6 mm de diâmetro horizontal. Cortes coronais do tálamo foram alternados para análise da marcação retrógrada de FR ou da citoarquitetura (Nissl). Os núcleos xVL (motores) e xVB (somestésicos) apresentaram simultaneamente células retrogradamente marcadas após uma única injeção em S1. O córtex somestésico, auditivo e visual primário marcaram-se intensamente para mielina. O córtex peri-estriado apresentou-se em geral bem menos marcado, com exceção de um campo medial, intensamente mielinizado. Conclusões: Uma única injeção de FR no córtex somestésico revela aferências tanto dos núcleos motores quanto dos núcleos somestésicos do tálamo, confirmando a ausência de segregação entre os dois tipos de projeções neste marsupial. Isto é diferente do que ocorre em outras espécies de mamíferos, onde a terminação dos núcleos motores talâmicos se dá predominantemente sobre áreas motoras do córtex.

---

### **Controle do Peso Corporal em Ratos Durante a Restrição Alimentar Associada ao Não ao Exercício Físico**

CAMILLA ANTONIETA FLORES DE ALMEIDA BRIT (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: FISIOLOGIA ENDÓCRINA

Orientação: DENISE PIRES DE CARVALHO

O estoque de massa gordurosa e conseqüente aumento de peso ocorrem devido a mecanismos fisiopatológicos, que resultam do desequilíbrio crônico entre ingestão alimentar e gasto energético. Durante o exercício, ocorrem adaptações fisiológicas, como o aumento da demanda de oxigênio nos músculos ativos, ocasionando alterações cardiovasculares. O método ideal para reduzir as reservas de gordura do organismo é combinar a restrição alimentar moderada com a prática de exercício físico. Entretanto, existem mecanismos homeostáticos que são ativados durante a restrição alimentar e ocasionam resistência à perda de peso. O objetivo do trabalho foi verificar os efeitos da atividade física associada ou não à restrição alimentar sobre a regulação do peso corporal e a atividade da enzima tireoperoxidase, responsável pela biossíntese dos hormônios tireoideanos. A amostra foi composta de 20 ratos Wistar machos de 3 meses, divididos em quatro grupos diferentes: sedentários sem restrição alimentar (CS); sedentários com restrição alimentar (RS); treinados sem restrição alimentar (CT); treinados com restrição alimentar (RT). Os ratos RS e RT receberam dieta hipocalórica (restrição à 60% em relação à dieta habitual) e os ratos CS e CT receberam 50g de ração diariamente, sendo monitorada a quantidade ingerida por esses animais (resto ingestão) a cada 24 horas. Os ratos CT e RT realizaram atividade física 5 vezes por semana com velocidade variando de 6 a 33m/min e inclinação de 5 a 10%. O peso corporal (PC) foi analisado a cada 2 dias até o fim do treinamento de 10 semanas. Após o sacrifício dos animais foi retirada a tireoide para avaliação da atividade da enzima tireoperoxidase (TPO). A gordura retroperitoneal foi retirada, pesada e relacionada com o peso corporal do animal no dia do sacrifício. A comparação dos resultados foi feita através do teste ANOVA com medidas repetidas com nível de significância de 5%. Após 10 semanas de restrição alimentar, os animais apresentavam significativa redução do PC e da gordura retroperitoneal, não havendo diferenças entre os animais treinados ou sedentários em restrição. Entretanto, nos animais que receberam ração ad libitum, o treinamento não diminuiu o PC, embora tenha reduzido significativamente a gordura retroperitoneal. Os resultados

relacionados à TPO ainda estão sob análise. A Taxa Metabólica Basal (TMB) aumenta com a prática de atividade física, pois quando o corpo passa do repouso ao exercício, suas necessidades de energia aumentam, elevando o metabolismo proporcionalmente ao aumento da sua taxa de trabalho. Nesse estudo, observamos que a atividade física é um importante coadjuvante no tratamento da obesidade, pois isoladamente não determina perda de peso, apenas se for associada à dieta de restrição calórica. Como os hormônios da tireóide regulam a taxa metabólica, pretendemos avaliar as possíveis mudanças da função tireoideana que impedem a perda de peso durante o treinamento sem a associação com a dieta.

---

### **Caracterização por Western Blot e Imunocitoquímica do Padrão de Expressão de TGFRII em Astrócitos Corticais ao Longo do Desenvolvimento do Sistema Nervoso Central**

JULIANA DE CARVALHO ALMEIDA (CNPq-PIBIC UFRJ)

VIVIAN DE OLIVEIRA SOUSA (Outra Bolsa)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: FLAVIA CARVALHO ALCANTARA GOMES

**Objetivo:** Recentemente, descrevemos que neurônios corticais induzem a diferenciação astrocitária através da secreção de TGF- $\beta$ 1 (Eur. J. Neurosci. 16(11): 2059-2069, 2002). O TGF- $\beta$ 1 (fator de crescimento transformante beta 1) é um fator solúvel que atua nos processos de proliferação, determinação de linhagem, diferenciação, motilidade, adesão e morte celular. Demonstramos que neurônios corticais ativam o promotor do gene de GFAP (proteína ácida fibrilar glial, marcador de astrócito maduro). Astrócitos mais jovens (14 dias embrionários - E14) são mais responsivos aos neurônios do que os neonatos (P0). A sinalização de TGF $\beta$ 1 envolve 2 receptores de membrana do tipo serina-treonina cinases denominados TGFRI e TGFRII. O objetivo do nosso estudo foi caracterizar a relação entre os níveis de expressão de TGFRII e a responsividade astrocitária aos neurônios. **Materiais e Métodos:** Culturas de astrócitos corticais de diferentes idades (E14 e P0) foram preparadas em meio DMEM/F12 com 10% de soro fetal bovino até a confluência. Posteriormente, essas células foram analisadas por imunocitoquímica e Western Blot para o receptor do tipo II para TGF- $\beta$ 1. **Resultados:** As análises feitas por imunocitoquímica mostraram que o padrão de expressão de TGFRII é semelhante em ambas idades. Observa-se marcação pontual para o receptor espalhada por toda superfície, característica de antígeno de membrana. Corroborando esses resultados, as análises feitas por Western Blot revelaram que não há uma alteração significativa nos níveis de expressão do receptor. **Conclusão:** Estas análises nos indicam que, apesar da responsividade dos astrócitos ao TGF $\beta$ 1/neurônio diminuir ao longo do desenvolvimento, este evento não parece estar relacionado com os níveis de TGFRII. **Apoio financeiro:** CNPq, FAPERJ, UFRJ - PIBIC.

---

### **APE1/Ref-1:**

#### **Associação com a Diferenciação e com a Morte Celular Programada na Retina**

JEAN PIERRE MENDES LIMA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: LUCIANA BARRETO CHIARINI

RAFAEL LINDEN

MONA LISA LEAL FERREIRA

A proteína APE1/Ref-1 atua como uma endonuclease, responsável pelo reparo de sítiosapurínicos/apirimidínicos no DNA, e como um fator redox, que estimula a atividade de ligação ao DNA de diferentes fatores de transcrição. Nossos resultados anteriores, obtidos com um anticorpo para a porção carboxi terminal de APE1/Ref-1, sugeriram que esta proteína estava associada à diferenciação de células da retina e que o seu desaparecimento ocorria associado à morte celular programada (Chiarini et al 2000). Entretanto, foi descrito que a proteína APE1/Ref-1 pode sofrer clivagens que podem estar associadas tanto com a perda de uma função protetora quanto com uma atividade indutora de morte celular programada. Estas modificações pós-traducionais na APE1/Ref-1 poderiam interferir com o reconhecimento da região carboxi terminal de APE1/Ref-1 pelo anticorpo utilizado no trabalho anterior. O objetivo deste estudo foi analisar a expressão da proteína APE1/Ref-1 na retina de ratos em desenvolvimento e analisar o comportamento de APE1/Ref-1 durante a degeneração retrógrada de células ganglionares da retina utilizando 2 anticorpos policlonais, sc-17774 e sc-9919, que foram produzidos, respectivamente, contra a região amino terminal e a seqüência de 1-300 aminoácidos da APE1/Ref-1. Verificamos, por Western blot, que ambos os anticorpos reconhecem uma banda com o peso molecular de 37KDa, que corresponde ao peso descrito para APE1/Ref-1. Analisando retinas de ratos neonatos (P0), verificamos que as células diferenciadas apresentam um maior conteúdo de APE1/Ref-1 quando comparadas às células da camada neuroblástica. Verificamos que nas retinas de ratos com 13 dias após o nascimento os fotorreceptores apresentam um menor conteúdo de Ref-1 em relação às células da camada nuclear interna e camada de células ganglionares. Verificamos, por imunohistoquímica, que durante a degeneração das células ganglionares de retinas de ratos neonatos a APE1/Ref-1 desaparece do núcleo das células apoptóticas. As células apoptóticas foram reconhecidas pela morfologia condensada dos núcleos marcados com DAPI, um intercalante de DNA fluorescente. Foi descrito que a anisomicina, um inibidor da síntese protéica, inibe a degeneração das células ganglionares axotomizadas (Rehen et al 1996). Verificamos que o tratamento com anisomicina bloqueia também o desaparecimento de APE1/Ref-1 das células ganglionares. Estes resultados sugerem uma associação da ocorrência de degeneração de células ganglionares da retina e o desaparecimento de APE1/Ref-1. Os resultados obtidos corroboram os resultados anteriores, e mostram que existe um aumento do conteúdo de APE1/Ref-1 associado à

diferenciação das células da retina, e uma diminuição do conteúdo de APE1/Ref-1 associada à ocorrência de morte celular programada na retina. Apoio Financeiro: CNPq, FAPERJ. Referências: [1]- Chiarini, et al Cell Death Differ. 2000 Mar;7(3):272-81. [2]- Rehen et al Development. 1996 May;122(5):1439-48.

---

### **Alterações Eletrocardiográficas em Modelo de Camundongos com Hipotireoidismo Cardíaco Seletivo Pode Estar Relacionado com Alterações na Expressão da Conexina43 (Cx43)**

ALINE CORDEIRO DE FARIA FERNANDES (FAPERJ)  
Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: CARMEN CABANELAS PAZOS DE MOURA  
ANTONIO CARLOS CAMPOS DE CARVALHO

Camundongos que superexpressam a isoforma b do receptor para hormônio tireoideano mutado somente no coração, denominados KS, são utilizados como modelo de hipotireodismo cardíaco seletivo. As análises eletrocardiográficas realizadas nestes animais evidenciaram bradicardia e aumento na duração de todos os intervalos observados no eletrocardiograma (ECG). As conexinas são importantes para a propagação do impulso elétrico, e consequentemente para a contração cardíaca. Este trabalho propõe uma análise do nível de expressão da Cx43, principal proteína formadora de junção comunicante expressa no coração e uma possível correlação com o aumento dos intervalos observados no ECG desses animais. Foram realizados ECG em camundongos Wt e KS eutireoideos e hipotireoideos (hipotireoidismo induzido por Metimazol 0,1%, 3 semanas). Os animais KS eutireoideos (n=5) apresentaram aumento significativo de 23% na duração da onda P, de 70% na duração da onda T, e de 23% e 1,5 vezes na duração dos intervalos PR e QT, respectivamente em relação aos Wt eutireoideos (n=10). Onda P: Wt 10,45±0,48 KS 17,62±0,26, intervalo PR: 26,72±1,44 KS 32,94±1,31, complexo QRS: Wt 10,10±0,44 KS 11,46±0,47, intervalo QT: Wt 17,60±1,14 KS 30,07±3,63 e onda T: Wt 7,50±0,80 KS 18,61±3,38 (valores expressos em ms, média±desvio-padrão, p<0,05). Os animais KS hipotireoideos (n=4) quando comparados aos KS eutireoideos apresentaram um aumento de 25% na duração da onda P (22,14±0,26 vs 17,62±0,26). A análise da expressão da Cx43 foi realizada através de RT-PCR semi-quantitativo no átrio dos camundongos Wt e KS eutireoideos e os resultados indicaram diminuição significativa de 15% na expressão da Cx43 no átrio dos animais KS (Wt:1 vs KS:0,85). A conclusão deste trabalho foi que o aumento da duração da onda P dos animais KS pode estar relacionado com a diminuição da expressão da Cx43 no átrio dos camundongos KS.

---

### **A Diferenciação da Glia Radial em Astrócitos é Modulada pela Via de Sinalização de TGF- $\beta$ 1/SMADs In Vitro**

JOICE STIPURSKY SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ROMULO SPERDUTO DEZONNE (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: FLAVIA CARVALHO ALCANTARA GOMES

Objetivo: As interações neuro-gliais desempenham importantes funções no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) o qual origina-se a partir de células multipotentes do neuroepitélio ectodérmico. Durante a formação do córtex, os neurônios gerados em regiões proliferativas migram por fibras de células de glia radial (GR, um precursor neural) e posteriormente se estabelecem em diferentes camadas no córtex cerebral. Com o fim do período migratório a glia radial, diferencia-se em astrócitos, ou outros tipos celulares. Entretanto, os fatores que regulam este evento ainda não estão bem caracterizados. Neurônios corticais induzem a diferenciação astrocitária através da secreção de TGF- $\beta$ 1 (fator de crescimento transformante beta 1) que promove a ativação do gene de GFAP (proteína ácida fibrilar glial). O TGF- $\beta$ 1 é considerado uma citocina multifuncional que sinaliza por 2 receptores transmembrana, TGFRI e TGFRII, e por proteínas intracelulares da família SMAD (SMADs 2/3 e SMAD4). No entanto, pouco se sabe sobre o papel desta via nos processos de diferenciação celular no SNC. Este trabalho teve como objetivo analisar o efeito de fatores solúveis neuronais (MC) e TGF- $\beta$ 1 na transformação de um precursor neural, a glia radial, em astrócitos, in vitro. Métodos e Resultados: Culturas de astrócitos corticais de camundongos neonatos (P0) foram mantidas em presença de neurônios embrionários (E14) por 24 hs para a obtenção de meio condicionado (MC), rico em TGF- $\beta$ 1. Culturas de GR de camundongos suíços embrionários (E14) foram mantidas por 24 hs em meio DMEM/F12 com 10% de soro fetal bovino, e após esse período, tratadas com TGF- $\beta$ 1 (10 ng/mL), MC ou meio sem soro por 24 hs. Em seguida as células foram processadas para imunocitoquímica com anticorpos contra GFAP (marcador de astrócitos), GLAST (proteína transportadora de glutamato, marcador de GR), b-TubulinaIII (marcador de neurônios), NESTINA (marcador de células precursoras) e SMADs2/3. As análises revelaram a presença de grande número de neurônios em cultura, bem como células duplamente marcadas para GFAP e GLAST. A quantificação do número de células GFAP+ revelou um aumento de aproximadamente 2,5X em células tratadas com MC e 2X com TGF- $\beta$ 1, em relação ao controle. Esses fatores diminuíram o número de células NESTINA+ de 22% no controle, para 18% com MC (p<0,05) e para 12% com TGF- $\beta$ 1 (p<0,05). Adicionalmente, MC e TGF- $\beta$ 1, modularam a morfologia das células GFAP+, que passaram de protoplasmáticas para alongadas, em resposta a esses fatores. As modificações induzidas por MC foram acompanhadas por translocação nuclear de SMADs 2/3 em células GFAP+. Conclusões: Esses resultados nos permitem propor um modelo, onde os neurônios através da ativação da via TGF- $\beta$ 1/SMADs, modulam a diferenciação astrocitária a partir de um precursor neural. Apoio financeiro: FAPERJ; CNPq; CEPG-UFRJ, CAPES.

### **Efeitos da Desnutrição Sobre a Atividade da Enzima de Síntese da Acetilcolina (CHAT) em Hipocampo de Ratos Adultos e em Desenvolvimento**

MARIO CESAR DO NASCIMENTO BEVILAQUA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: NEUROLOGIA

Orientação: ANNA CLAUDIA DOMINGOS DA SILVEIRA  
PATRICIA FRANCA GARDINO  
JAN NORA HOKOC

Estudos anteriores em nosso laboratório mostraram que a carência nutricional severa durante o período de gestação e aleitamento provoca alterações na mielinização de fibras no Sistema Nervoso Central e Periférico. Além disso, foram observadas alterações na neurogênese e ontogênese de células da retina, alterando os circuitos neuronais e a atividade dos sistemas de neurotransmissores. Simultaneamente, trabalhos recentes têm associado a acetilcolina (ACh) ao processo de aprendizagem, atenção e memória. Além disso, tem sido observado efeitos da ACh como modulador da neurogênese no hipocampo tanto na fase embrionária quanto no adulto. O objetivo deste estudo é analisar a atividade da enzima de síntese de ACh, a acetil colina transferase (ChAT) em hipocampo de ratos adultos e em desenvolvimento submetidos a uma dieta hipoprotéica. Para isto, dois grupos de ratas grávidas foram separados, o grupo controle foi alimentado com uma dieta normal contendo 23% de proteína durante a gestação e o aleitamento e o grupo experimental, com a dieta básica regional (DRB) similar à ingerida pela população da Zona da Mata de Pernambuco, contendo 8% de proteína. Os animais foram decapitados aos 18 e 30 dias pós-natal, o hipocampo foi retirado e homogenizado com EDTA 10 mM em pH 7,4. Posteriormente, a atividade da ChAT foi mensurada através do método de Fonnum e quantificada no cintilador Packard Tricarb. A atividade da enzima foi normalizada por mg de proteína por minuto. Os resultados preliminares indicam que a atividade da ChAT obtida em animais do grupo controle era de 422,35pmol/mg de ptn/min em P18 (n=2, em duplicata) diminuindo e chegando a 343,51pmol/ mg de ptn/min nos animais P30 (n=2, em duplicata), mostrando haver uma diminuição na atividade desta enzima ao longo do desenvolvimento. Quando avaliado o grupo desnutrido foi observado a atividade de 319,68pmol/ mg de ptn/min em P18 (n=2, em duplicata) diminuindo e chegando a 475,40pmol/ mg de ptn/min nos animais P30 (n=2, em duplicata), mostrando que diferentemente nestes animais há uma diminuição da atividade desta enzima no início da vida pós-natal seguido por um aumento aos 30 dias pós-natal. Esses dados sugerem que há um retardo na expressão deste neurotransmissor durante o início do desenvolvimento e uma tentativa de recuperação na fase adulta de ratos desnutridos.

### **Comparação da Expressão de Isoformas da Subunidade Alfa da Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase em Modelos Murinos Transgênicos de Hipertensão ou Hipertrofia Cardíaca**

DANIELE CAMPOS REZENDE (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: HENDERSON FREDERICO BARRETO PEREIRA  
LUIS EDUARDO MENEZES QUINTAS  
FRANCOIS GERMAIN NOEL

**INTRODUÇÃO E OBJETIVOS:** Diversos modelos de sobrecarga pressórica/volumétrica foram propostos para avaliar a plasticidade de proteínas envolvidas na homeostasia do cálcio em cardiomiócitos. Nesse sentido, é de particular interesse o estudo das alterações observadas no padrão de expressão dessas enzimas, em especial a Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase, para a qual tem sido relatada uma diminuição seletiva na expressão da isoforma alfa2. No entanto, ainda não está claro se essa adaptação constitui uma resposta imediata ao estímulo hipertensivo ou se é consequência da hipertrofia decorrente deste quadro. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar comparativamente o padrão de expressão das isoformas da subunidade alfa (alfa1 e alfa2) da Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase em dois modelos murinos transgênicos: o primeiro apresenta uma superexpressão cárdio-seletiva de adrenoceptores alfa 1B constitutivamente ativos (Adra1B), sendo caracterizado por um quadro de hipertrofia na ausência de hipertensão; por outro lado, o segundo modelo, com deleção seletiva do gene eNOS (óxido nítrico sintase endotelial) (eNOS/KO), apresenta hipertensão sem que haja sinais de hipertrofia cardíaca. **MÉTODOS:** Preparações membranares de corações de camundongos machos transgênicos Adra1B e eNOS/KO ou controle (C57BL/6J) com 10-12 semanas de idade foram obtidas por ultracentrifugação a 100.000 g e a quantidade de proteína foi dosada pelo método colorimétrico descrito por Lowry et al. (1951). Quinze a trinta microg de proteína foram separadas por eletroforese em gel de poliacrilamida a 7,5% e, posteriormente, submetidas a ensaio de Western blot com anticorpos específicos anti-isoformas alfa1 e alfa2 da Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase. A reatividade das imunomarcações foi detectada por quimioluminescência. Os experimentos com cada grupo transgênico (Adra1B ou eNOS/KO) foram realizados em paralelo com os controles e em triplicata. **RESULTADOS E CONCLUSÕES:** Resultados preliminares sugerem uma redução inespecífica das isoformas alfa1 e alfa2 no modelo de nocaute de eNOS, embora não tenham sido observadas alterações significativas no padrão de expressão dessas isoformas no modelo de superexpressão cárdio-seletiva de adrenoceptores alfa 1B mutantes. Desse modo, esses dados indicam que a hipertrofia cardíaca por si não é capaz de induzir as modificações observadas no padrão de expressão da Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase e, ainda, que um aumento da sobrecarga cardíaca por hipertensão arterial sistêmica pode ser essencial para o desenvolvimento desta resposta adaptativa. A análise densitométrica das bandas específicas está em curso para avaliar quantitativamente as alterações qualitativas observadas. **SUORTE FINANCEIRO:** FAPERJ, FAPESP, CNPq.

---

### **Peptídeo Atrial Natriurético Inibe a Atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica em Células LLC-PK1**

DIOGO VIVES DA COSTA (Outra Bolsa)  
RAFAEL DAIBERT DE SOUZA MOTTA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: FISILOGIA RENAL

Orientação: ANIBAL GIL LOPES

**Objetivo:** O Peptídeo Natriurético Atrial (ANP) é um hormônio da família dos peptídeos natriuréticos, primeiramente descrito no átrio direito. Um dos seus efeitos sistêmicos é sua ação sobre a excreção renal de sódio. Duas bombas de Na<sup>+</sup> têm sido descritas no túbulo proximal renal: 1) a (Na<sup>+</sup>+K<sup>+</sup>)ATPase sensível à ouabaína; 2) a Na<sup>+</sup>-ATPase insensível à ouabaína e inibida pela furosemida. O presente trabalho teve como objetivo estudar a ação do ANP sobre as atividades Na<sup>+</sup>-ATPásica e (Na<sup>+</sup>+K<sup>+</sup>)ATPásica em cultura de células de túbulo proximal de rim de porco (LLC-PK1). **Métodos e Resultados:** A atividade ATPásica foi medida pelo método descrito por Grubmeyer e Penefsky (J. Biol. Chem. 256: 3718-3727, 1981). As células LLC-PK1 foram cultivadas conforme previamente descrito (Capella et al. Z Naturforsch [C] 54(1-2):119-27, 1999). Foram utilizadas células cultivadas em placas com 6 poços no estágio de 100% de confluência. O aumento da concentração de ANP de 10<sup>-12</sup> para 10<sup>-6</sup>M no lado luminal inibiu a atividade Na<sup>+</sup>-ATPásica, sendo o efeito máximo obtido na concentração de 10<sup>-10</sup>M. Nesta condição a atividade da enzima diminuiu de 20,4 ± 2,1 para 8,21 ± 0,8 nmol Pi x mg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>. Nestas mesmas condições o ANP não modificou a atividade (Na<sup>+</sup>+K<sup>+</sup>)ATPásica. **Conclusões:** Estes dados indicam que o ANP, adicionado na membrana luminal de células LLC-PK1, possui um efeito inibitório seletivo sobre a Na<sup>+</sup>-ATPase, que está localizada na membrana basolateral. Este dado corrobora a hipótese de que esta enzima está relacionada com a regulação com a regulação fina do transporte de Na<sup>+</sup> ao longo do túbulo proximal, como indicam outros trabalhos de nosso laboratório, anteriormente publicados.

---

### **Efeito do K<sup>+</sup> na Ca<sup>2+</sup>-ATPase da Porção Longitudinal e da Cisterna Terminal do Retículo Sarcoplasmático**

MARIANA NIGRO MATTOS (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: LEOPOLDO DE MEIS  
ANA PAULA DE SOUZA ARRUDA

**INTRODUÇÃO:** O K<sup>+</sup> desempenha um importante papel na função da Ca<sup>2+</sup>-ATPase do retículo sarcoplasmático (SERCA). A SERCA é uma enzima de membrana, que transporta cálcio do citosol para o lúmen do retículo utilizando a hidrólise do ATP como fonte de energia. O retículo sarcoplasmático (RS) é composto por duas frações distintas. A fração longitudinal (leve) compreende membranas enriquecidas em SERCA. A cisterna terminal (fração pesada) corresponde a uma porção dilatada do RS que apresenta outras proteínas além da SERCA, como o canal de cálcio sensível à rianodina e a calsequestrina. Diversos trabalhos mostram que na fração leve, o K<sup>+</sup> regula a função da SERCA através da ativação da defosforilação da fosfoenzima E2P insensível ao ADP1. Alguns estudos também relatam o efeito do K<sup>+</sup> na captação de Ca<sup>2+</sup>, no entanto esses dados ainda são controversos. **OBJETIVO:** Verificar o efeito do K<sup>+</sup> nos parâmetros cinéticos da SERCA das frações leve e pesada. **RESULTADOS E CONCLUSÃO:** Na fração leve, nossos resultados confirmaram a literatura, mostrando que a adição de 100mM de KCl promove a ativação da atividade Ca<sup>2+</sup>-ATPásica. Entretanto, nenhum efeito foi detectado na velocidade de captação de Ca<sup>2+</sup>. Na fração pesada, nós observamos que a adição de KCl promove um aumento da atividade Ca<sup>2+</sup>-ATPásica assim como observado na fração leve. Porém, nesta região do RS, a adição de 100mM de KCl promove uma inibição de 50% tanto da velocidade inicial quanto da quantidade de Ca<sup>2+</sup> acumulada no estado estacionário. Além disso, nesta fração, a adição de Ruthenium Red (RR), um potente inibidor da liberação de Ca<sup>2+</sup> pela fração pesada, aumenta em duas vezes quantidade de Ca<sup>2+</sup> acumulado no retículo na presença de KCl. Na ausência KCl, no entanto, a adição de RR não altera os níveis de captação de cálcio. Na fração leve, a adição de RR não promove nenhum efeito na atividade da SERCA tanto na presença quanto na ausência de KCl. Esses resultados sugerem que concentrações fisiológicas de KCl exercem diferentes efeitos nas duas frações do SR. Essas diferenças estão provavelmente relacionadas à distinta composição protéica das duas frações. **APOIO FINANCEIRO:** CNPq, FAPERJ, PRONEX. **REFERÊNCIAS:** [1] Sorensent, T.L., Clausen, J.D., Jensen A.L., Vilsen, B, Moller, J.V., Andersen, J.P. and Nissen, P. Localization of K<sup>+</sup>-binding site involved in dephosphorylation of the sarcoplasmic reticulum Ca<sup>2+</sup>-ATPase. J Biol Chem., 279: 46355-46358, 2004.

---

### **Modulação da Ca<sup>2+</sup>-ATPase de Túbulos Proximais Renais por Ceramidas**

LINDSEY MATOS POMODORO CABRAL (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOFÍSICA DE PROCESSOS E SISTEMAS

Orientação: ADALBERTO RAMON VIEYRA  
CELSO CARUSO NEVES  
MARCELO EINICKER LAMAS

**Objetivo:** Resultados anteriores do nosso grupo tem demonstrado que diferentes lipídeos de membrana possuem potencial modulatório sobre as ATPases transportadoras de íons. O objetivo deste trabalho foi identificar o efeito dos lipídeos sinalizadores ceramida (Cer) e ceramida 1-P (C1P), seu produto fosforilado, na atividade da Ca<sup>2+</sup>-ATPase de membrana basolateral (MBL) de túbulo proximal renal, assim como estudar o possível envolvimento de

uma proteína cinase C (PKC). Métodos e Resultados: O trabalho foi realizado utilizando-se frações purificadas de MBL de túbulos proximais de rins de porco obtidas como anteriormente descrito (Eur. J. Biochem., 263: 71-78.1999). Concentrações crescentes de Cer levam a um efeito bifásico sobre a atividade Ca<sup>2+</sup>-ATPásica. A máxima estimulação (~200 %) foi obtida na presença de 50 nM de Cer. Dados da literatura indicam que Cer ativa PKC em alguns sistemas, o que nos levou a investigar o efeito de Cer sobre a PKC de MBL. Verificamos que 50 nM de Cer aumenta em ~150 % a atividade de PKC. Medida da atividade da Ca<sup>2+</sup>-ATPase na presença de calfofostina, inibidor da PKC, e de 50 nM de Cer, revela a persistência do estímulo da Ca<sup>2+</sup>-ATPase, indicando uma via independente de PKC. Ceramida-1P não exerce qualquer efeito sobre a PMCA. Conclusão: O efeito de Cer sobre a Ca<sup>2+</sup>-ATPase é independente da ativação de PKC. Experimentos estão sendo desenvolvidos para verificar a participação de outra proteína cinase, ou ainda, se Cer se liga diretamente à Ca<sup>2+</sup>-ATPase.

---

### **Papel de CTGF na Neurogênese pela Modulação da Via de Sinalização WNT**

MARCELLA DE ANDRADE TEIXEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EMBRIOLOGIA

Orientação: FABIO DE ALMEIDA MENDES  
JOSE GARCIA RIBEIRO ABREU JUNIOR

Introdução: O Fator de Crescimento do Tecido Conectivo (CTGF) é uma proteína multimodular capaz de interagir diretamente com diversas proteínas e modular vias de sinalização importantes para o desenvolvimento embrionário. Abreu e seus colaboradores desvendaram os mecanismos pelos quais CTGF se liga e modula as vias de TGFbeta-1 e BMPs. CTGF é capaz de cooperar com TGFbeta-1 e potencializar sua via de sinalização e por outro lado se liga a BMP bloqueando seu acesso ao receptor. Outra via importante para o desenvolvimento embrionário que também é modulada por CTGF é a via de Wnt. A interação do CTGF com essa via bloqueia o acesso do ligante ao receptor. Objetivos: Esse projeto teve como objetivo conhecer as consequências das ações de CTGF atuando como um modulador da via de Wnt e sua importância para o desenvolvimento do Sistema Nervoso numa abordagem in vitro. Materiais e Métodos utilizados: Foram utilizados neurônios obtidos a partir de embriões de ratos com 16 dias, que foram cultivados por 24 horas em lamínulas previamente tratadas com poli-L-ornitina na presença ou ausência de CTGF. Após a incubação, os neurônios foram fixados com paraformaldeído/sacarose 4% por 5 minutos, permeabilizados com PBS Triton X-100 0,1% por 5 minutos, incubadas com Soro normal de cabra (NGS) 10% por 30 minutos para bloqueio de sítios inespecíficos e imunomarcados para a proteína nestina (marcador de células indiferenciadas) e para beta-tubulina III (marcador específico de neurônios) nas diluições de 1:25 e 1:400 respectivamente. Após a incubação com o anticorpo primário durante a noite, as células foram incubadas com o anticorpo secundário Goat anti-mouse conjugado a Fitc (1:400) por 1 hora. As células foram então tratadas com DAPI (marcador de núcleo das células) por 15 minutos. Resultados: CTGF diminui a adesão de neurônios em cultura e diminui também o número de células nestina positivas. Foi possível notar uma adesão 3 vezes menor quando os neurônios foram cultivados em presença de CTGF e que o número relativo de células nestina positivas foi diminuído pela metade. Entretanto, imunomarcações para beta-tubulina III revelaram um pequeno aumento do número relativo de neurônios quando cultivados em presença de CTGF. Como a via de Wnt está envolvida com a manutenção do estado indiferenciado de muitos tipos celulares e CTGF estaria a princípio bloqueando sua ação, esperávamos um aumento do número de células maduras quando as mesmas foram cultivadas em presença de CTGF. Como o aumento do número de neurônios pareceu insignificante quando as células foram tratadas com CTGF e por outro lado temos uma diminuição do número de células indiferenciadas (células nestina positivas), CTGF pode estar ativando a diferenciação de outros tipos celulares do Sistema Nervoso, bem como a diferenciação de um tipo específico de neurônio.

---

### **Análise das Vias de Sinalização Envolvidas no Bloqueio da Migração Nuclear Intercinética Induzido por PAF**

TAMARA MELETTI DA SILVA GOULART (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: RAFAEL LINDEN  
LUCIANNE FRAGEL MADEIRA

Durante o ciclo celular na retina, o núcleo das células proliferantes se movimenta pela camada neuroblástica (NBL), evento conhecido como migração nuclear intercinética (MNI). Desta forma, o núcleo produzido em cada ciclo mitótico na superfície externa do tecido, migra para o interior do mesmo onde seu material genético é replicado. Terminada a síntese de DNA, este retorna a regiões mais externas onde ocorrerá outra mitose. As fases G1 e G2 ocorrem ao longo da via de migração nuclear. O tratamento com o fator ativador de plaquetas (PAF) induz um checkpoint na transição das fases S para G2 do ciclo celular na retina em desenvolvimento através do bloqueio da migração nuclear intercinética (MNI). Estes resultados sugerem que PAF altera o comportamento do núcleo durante a interfase atuando sobre mecanismos intrínsecos de controle do ciclo celular, particularmente, na transição da fase S para G2, sendo este último um achado inédito dentre os estudos do ciclo celular. PAF é um fosfolípido envolvido em vários processos fisiológicos, como diferenciação celular e inflamação. A principal via de atuação de PAF é através de seu receptor de membrana acoplado à proteína G, que promove o disparo de diversas cascatas intracelulares, como as vias das MAP cinases, PI3 cinase, PKC e/ou fosfolipases. Com o objetivo de estudar as vias de sinalização intracelulares pelas quais

PAF bloqueia a migração nuclear intercinética na retina em desenvolvimento, analisamos a participação das principais moléculas sinalizadoras envolvidas com a proliferação celular, através do tratamento com agentes farmacológicos. O tratamento com o inibidor da PI3 cinase (LY294002), com o inibidor da ERK1/2 (PD98059) ou com o ativador da PKA (forskolina) revertem o efeito de PAF sobre o bloqueio da MNI. Esses resultados mostram a participação destas vias de sinalização no controle por PAF da transição da fase S para G2 do ciclo celular na retina de ratos em desenvolvimento.

---

### **Estrogênio Protege Células Tireoideanas (PCCL3) da Morte Celular Promovida por Peróxido de Hidrogênio**

ELAINE CRISTINA LIMA DE SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RENATA GROZOVSKY (Outra Bolsa)  
LEANDRO MIRANDA ALVES (Outra Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: DENISE PIRES DE CARVALHO  
VANIA MARIA CORREA DA COSTA  
CHRISTINA MAEDA TAKIYA  
LUIZ EURICO NASCIUTTI

A prevalência de bócio é maior em mulheres do que em homens, o que sugere um possível papel do estrogênio (E2) sobre a tireóide. Este hormônio está envolvido no controle do número de células em vários tecidos, provavelmente devido ao balanço entre proliferação e morte celular por apoptose. Estudos anteriores demonstraram que o E2 pode induzir a proliferação em cultura de tireócitos (as células FRTL-5) [1]. Por outro lado, em células de carcinoma de mama e células da retina [2], o E2 exerce suas funções utilizando a via de insulina e IGF-1, sendo que estas vias possuem efeitos anti-apoptóticos pela ativação do substrato do receptor de insulina -1 (IRS-1). Neste trabalho, objetivamos avaliar: 1) a ação protetora do E2 sobre a linhagem de células tireoideanas PCCL3 submetidas à morte celular por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e 2) a importância da via de insulina/IGF-1 na proteção dos tireócitos pelo E2. Após cultivo das células por 3-4 dias em F12 com 5% de soro fetal bovino e 1mU/mL de TSH, foi adicionado benzoato de estradiol (10<sup>-9</sup>, 10<sup>-8</sup>, 10<sup>-7</sup>, 10<sup>-6</sup> M) por 48h, sendo que nas últimas 24h foi acrescentado H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (10<sup>-3</sup> M). Essa concentração de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> foi escolhida a partir de curva de citotoxicidade com doses de 10<sup>-6</sup>M a 10<sup>-2</sup>M. A viabilidade celular foi demonstrada através da técnica de MTT e a ação anti-apoptótica foi avaliada pela marcação nuclear *in situ* com DAPI. A análise de MTT mostrou que o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (10<sup>-3</sup> M) induziu morte de 75% da população celular inicial e que houve proteção de em média 11,8 % pelo E2 nas diferentes doses usadas (n=12 e p < 0,001). Pela marcação nuclear por DAPI, parece haver proteção da morte celular por inibição da apoptose pelo E2 (10<sup>-6</sup> M), devido a observação de formação de corpúsculos apoptóticos e a condensação da cromatina nuclear na presença de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, mas não na presença de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> E2. Resultados preliminares obtidos a partir de RT-PCR mostram aumento significativo da expressão do gene de IRS-1 na presença de E2 durante a indução de morte celular por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Estes resultados sugerem que o E2 tem provavelmente uma ação protetora sobre as células tireoideanas PCCL3, e que esta ação pode envolver o aumento do IRS-1 e a via de sinalização insulínica. Referências: [1] T.W. Fumaleto, L.Q. Nguyen, and J.L. Jameson, Estradiol Increases Proliferation and Down-Regulates the Sodium/Iodide Symporter Gene in FRTL-5 Cells, *Endocrinology*, vol. 140, nº 12, 1999, pág. 5705-5711. [2] Xiaorui Yu et al. Involvement of Insulin/Phosphoinositide 3-kinase/Akt Signal Pathway in 17beta-estradiol-mediated Neuroprotection, *The Journal of Biological Chemistry*, vol. 279, nº 13, 2004, pág.13086-13094. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERJ e FUJB.

---

### **Análise do Fator de Transcrição ATF-2 Durante a Degeneração Retrógrada das Células Ganglionares da Retina**

VINICIUS DE TOLEDO RIBAS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: LUCIANA BARRETO CHIARINI  
RAFAEL LINDEN

Na retina, a morte das células ganglionares é bloqueada por inibidor da síntese protéica, sugerindo que a expressão de genes específicos é necessária para o programa de morte celular. Nesse estudo, investigamos o comportamento do fator de transcrição ATF-2 durante a degeneração retrógrada, induzida por axotomia, das células ganglionares da retina. Explantes de retina de ratos neonatos foram mantidos *in vitro* por diferentes intervalos de tempo após a axotomia das células ganglionares. A análise da proteína ATF-2 foi feita através de imunohistoquímica utilizando anticorpos para a proteína ATF-2 e a ATF-2 fosforilada nos resíduos Thr69/71. A morte celular programada foi detectada pela condensação da cromatina após marcação com intercalante de DNA fluorescente Sytox Green. A análise foi feita através de microscopia de fluorescência convencional e confocal. Verificamos que na retina de ratos neonatos a proteína ATF-2 está localizada no núcleo das células ganglionares. Verificamos que 3 horas após a axotomia um maior número de células ganglionares apresenta ATF-2 fosforilada nos resíduos Thr69/71. A axotomia induziu uma perda progressiva de ATF-2 das células ganglionares. As células com a cromatina condensada, característica de célula em degeneração, não apresentaram ATF-2 no núcleo. O inibidor de síntese protéica, anisomicina, bloqueou o desaparecimento de ATF-2 induzida por axotomia. Mostramos que a axotomia das células ganglionares induz um aumento transiente da fosforilação de ATF-2 nos resíduos Thr69/71 e o desaparecimento progressivo de ATF-2 das células ganglionares. Estes resultados sugerem que após a axotomia das células ganglionares ocorre a ativação do fator de transcrição ATF-2 e posteriormente, a degradação de ATF-2 associada à degeneração das células ganglionares da retina.

### **A Ausência do Receptor de Neuromedina B em Camundongos Leva a Diminuição da Capacidade do Tireotrofo em Responder ao Hipotireoidismo**

GABRIELA SILVA MONTEIRO DE PAULA (CNPq-IC Balcão)  
THAISA FERRAZ TORRES (CNPq-IC Balcão)  
DEBORA CRISTINA DE MORAES (Sem Bolsa)  
Área Básica: FISILOGIA ENDÓCRINA

Orientação: CARMEN CABANELAS PAZOS DE MOURA  
KAREN DE JESUS OLIVEIRA

A neuromedina B (NB) é um peptídeo produzido principalmente nos tireotrofos da adeno-hipófise, que atua de forma autócrina/parácrina inibindo tonicamente a secreção de TSH. Os HT estimulam a síntese da NB adeno-hipofisária. Relatamos anteriormente que em animais machos eutireoideos homocigotos para a mutação do receptor de NB, a expressão de RNAm das subunidades alfa e beta do TSH encontra-se diminuída, porém os níveis de TSH sérico encontram-se normais ou discretamente aumentados. Além disso, esses animais também apresentam uma maior secreção de TSH em resposta ao estímulo do TRH. Assim, a ausência do receptor de neuromedina B leva a facilitação da secreção de TSH na presença de menor expressão do RNAm das sub-unidades de TSH. Objetivos: avaliar a responsividade da expressão de RNAm de TSH e dos níveis de TSH sérico ao hipotireoidismo e à administração aguda de HT em animais machos Knock-out para o receptor de NB (NBR-KO). Material e métodos: Utilizamos camundongos adultos machos, Normais (N) e homocigotos para mutação (NBR-KO), advindos da mesma linhagem. Experiência 1: o hipotireoidismo foi induzido em metade dos animais (de ambos os genótipos) pelo tratamento com metimazol na dose de 0,1% na água de beber por 28 dias e a outra metade recebeu água ad libitum. Experiência 2: todos os animais foram tratados com metimazol na dose de 0,1% na água de beber por 28 dias e metade dos animais (de ambos os genótipos) recebeu injeção única de HT (T4) na dose 0,4mg/100g p.c. sc., 3h antes do sacrifício. Após o sacrifício dos animais o sangue foi coletado do tronco para quantificação de TSH sérico por radioensaio específico, e a partir do RNA extraído da hipófise foi feito o cDNA para avaliar a expressão de RNAm das subunidades alfa e beta de TSH. Resultados e Conclusões: Experiência 1: os animais normais apresentaram um aumento de TSH após a indução do hipotireoidismo da ordem de 3 vezes., enquanto que nos animais NBR-KO este aumento foi de apenas 1,8 vezes ( $p < 0.05$ ) Experiência 2: em relação aos níveis de TSH sérico, os animais NBR-KO tiveram uma redução percentual de 34.1% enquanto que a dos normais foi de 29.0%, não havendo diferença significativa. Os dados sugerem que a resposta de incremento de TSH induzida pelo hipotireoidismo está reduzida nos animais que não expressam o receptor de neuromedina B. É possível que ocorra deficiência na capacidade do tireotrofo de aumentar a expressão do mRNA para as subunidades do TSH em resposta a diminuição dos HT, entretanto ainda estamos realizando os experimentos que testam esta hipótese. Entretanto, a neuromedina B não parece estar envolvida no mecanismo de supressão de TSH que ocorre dentro do período de 3 horas após a administração de T4. Apoio Financeiro: CNPq, CAPES, FAPERJ.

### **Sinalização Celular Modulada pelas Proteínas Prion Celular e STI1: Neuroproteção Dependente e Independente da Via AMPc/PKA**

MAITHE ARRUDA CARVALHO (SR2-CEPG)  
Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: LUCIANA BARRETO CHIARINI

A proteína príon celular (PrPc) é uma glicoproteína predominantemente expressa no sistema nervoso cuja mudança conformacional está envolvida na patogênese de uma família de doenças neurodegenerativas, as encefalopatias espongiformes. Demonstramos que PrPc tem como ligante a proteína stress inducible protein 1 (STI1), e que esta ligação protege as células da camada neuroblástica (NBL) da retina da morte induzida por anisomicina [1]. Esta função neuroprotetora de PrPc na retina se mostrou dependente de PKA [2]. Neste trabalho analisamos a expressão de STI1 na retina e investigamos as cascatas de sinalização intracelular envolvidas na neuroproteção mediada por PrPc e STI1. A expressão de STI1 foi analisada em retinas de roedores, com diferentes idades, por imunohistoquímica e por Western blot. Os explantes de retina de roedores neonatos foram mantidos *in vitro* na presença ou ausência do inibidor de síntese proteica anisomicina, de peptídeo da STI1 (ligante de PrPc) ou de anticorpos policlonais para PrPc e STI1 (Bethyl) por 20 horas. A morte celular programada foi avaliada por detecção da condensação da cromatina (vermelho neutro ou Sytox green) ou pela marcação de fragmentação de DNA *in situ*. A análise da expressão de STI1 mostrou que há uma maior expressão de STI1 no tecido retiniano em desenvolvimento do que no tecido maduro. Os tratamentos com peptídeo da STI1, anti-PrPc ou com anti-STI1 bloquearam a morte celular programada induzida por anisomicina na NBL. A inibição da via de AMPc/PKA pelo tratamento com RP-AMPc (100mM) bloqueou o efeito protetor do peptídeo da STI1 mas não impediu a neuroproteção induzida por anti-PrPc e anti-STI1. Estes resultados indicam que PrPc e STI1 são capazes de mediar uma neuroproteção na NBL por cascatas de sinalização distintas: por uma via dependente e outra independente de AMPc/PKA. Apoio Financeiro: CNPq, FAPESP, FAPERJ, FUJB, CNPq/UFRJ. Referências: [1] - Zanata, S.; Lopes, M.H.; Mercadante, A.F.; Hajj G.; Freitas, A.R.O.; Chiarini, L.B; Cabral, A.L.B; Nomizo, R.; Lee, K.S; Juliano, M.A; Oliveira, E.; Jachieri, S.G.; Burlingame, A, Huang, L; Linden, R.; Brentani, R.R., & Martins, V.R. Stress-inducible protein 1 is a cell surface ligand for cellular prion that triggers neuroprotection. *EMBO J.* vol 21(13):3307-3316, 2002. [2] - Chiarini, L.B.; Freitas, A.R.O.; Zanata, S.M., Martins, V.R.; Brentani, R.R. & Linden, R. Cellular prion protein transduces neuroprotective signals. *EMBO J.* vol. 21 (13):3317-3326, 2002.



---

### **Determinação Comportamental da Latência Perceptual Relacionada a Contraste Luminoso em Macacos *Cebus***

RAQUEL ROSE SILVA CORREIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: NEUROLOGIA

Orientação: MARIO FIORANI JUNIOR  
FELIPE FERNANDES HESS

**Introdução e Objetivos:** Macacos da espécie *Cebus apella* são ótimos modelos para se estudar a fisiologia da percepção visual em primatas (ver Gattass et al., 2005). No entanto, o grande número de trabalhos eletrofisiológicos contrasta com a escassa informação sobre os aspectos comportamentais da percepção. Neste trabalho nosso objetivo é acessar parâmetros perceptuais destes macacos através de testes psicofísicos. Em uma primeira etapa, estamos estudando as variações comportamentais do animal, como tempo de reação e porcentagem de acertos, em testes psicofísicos de detecção da variação da luminância dos estímulos na tela. Nosso objetivo neste trabalho é estabelecer parâmetros e limites perceptuais nestes animais. **Materiais e métodos:** Um macaco da espécie *Cebus apella* foi testado por meio de psicofísica computadorizada utilizando o programa CORTEX. O animal é treinado (por meio de recompensa líquida) a responder (soltar uma barra) à diferentes contrastes de luminância, entre dois alvos (quadrados em diferentes tons de cinza de 3°X3° graus no centro da tela do computador), medidas em contraste de Michelson. O animal passa por uma bateria de testes psicofísicos construídos no programa CORTEX, contendo diferentes níveis de contrastes de Michelson ( $[S2-S1]/[S2+S1]$  variando de -0,93 a +0,38) entre os alvos apresentados nas diferentes condições do teste. Inicialmente, para calibragem, foram determinadas as curvas de luminância do monitor (Philips 202P40) por meio da estimulação de um luxímetro com precisão de 0,01 lux (Minipa MLM-1333). Após cada seção de teste, os tempos de reação e porcentagens de acertos armazenados são analisados no programa MatLab. Com os dados obtidos para cada dia de treinamento fazemos a média dos resultados em uma dada condição no programa Excel. **Resultados e discussão:** Nossos dados mostram uma variação na latência da resposta e na porcentagem de acertos entre as diferentes condições apresentadas. Os tempos de reação variaram da faixa de 277ms (DP 8ms) e a porcentagem de acertos variaram na faixa de 65% (DP 18%), nas condições consideradas fáceis, com alto contraste de Michelson ( $\geq -0,40\%$ ); até 390ms (DP 57ms) de latência, e 45% (DP 15%) de acertos em média nas condições difíceis, com baixo contraste de Michelson ( $\sim -0,10\%$ ). Os resultados mostram que, quanto menor a medida de diferença na luminância entre os estímulos, menor a porcentagem de acertos e maior a latência do tempo de reação a estes estímulos em oposição as condições onde foram apresentados estímulos com grande diferença no contraste. Nestes casos, o animal apresenta baixos tempos de reação, e alta porcentagem de acerto. Concluimos que, no *Cebus*, os limites da variação perceptual de contraste de luminância, medidos em contraste de Michelson, se encontram na faixa de 10 % limite inferior e 40% no limite superior. Fora desta faixa as medidas de tempo de reação e porcentagem de erros estabilizam.

---

### **Estresse Oxidativo Induzido por Ativação Crônica de Receptores Glutamatérgicos Regula a Atividade da Colina Acetiltransferase**

CAMILA PINHEIRO DE ALMEIDA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOFÍSICA MOLECULAR

Orientação: FERNANDO GARCIA DE MELLO

A ativação prolongada de receptores glutamatérgicos leva a inativação da colina acetiltransferase (CAT), enzima responsável pela síntese de acetilcolina no sistema nervoso. Essa inativação não resulta da perda de moléculas da enzima e parece ser devida a modificações pós-transcricionais da enzima (J. Neurochem. 77:1136-1144, 2001). Como a ativação crônica de receptores glutamatérgicos leva a produção de óxido nítrico e de espécies reativas de oxigênio (ROS), levantou-se a hipótese de que a eventual produção de peroxinitrito poderia levar a inativação da CAT. Dentro desse contexto analisamos o efeito de agentes antioxidantes, desacopladores mitocondriais e inibidor da Oxido Nítrico Sintase (NOS) sobre a inativação da CAT por agonistas glutamatérgicos. **Métodos e Resultados:** Culturas de agregados de células de retinas embrionárias foram incubadas por 15 horas em meio contendo glutamato 2mM, na presença ou não de L-NAME 5mM, L-NA 10mM, FCCP 1 $\mu$ M, glutatión reduzido 10mM. As células foram recolhidas, homogeneizadas e a atividade CAT determinada seguindo protocolo disponível no laboratório. Culturas expostas a glutamato por 15 horas mostram uma redução da atividade CAT de cerca de 50% quando comparadas a culturas controles não tratadas. A pré-incubação com L-NAME e Glutatión reduzido preveniram completamente a inibição da CAT provocada pelo glutamato. O uso do desacoplador mitocondrial FCCP também reduziu a inibição da CAT, porém não completamente. **Conclusão:** Os resultados indicam que o estímulo crônico de neurônios colinérgicos retinianos com agonistas glutamatérgicos parece aumentar o estresse oxidativo celular levando a produção de radicais livres que possivelmente causam modificações na CAT, inativando essa enzima.

---

### **Efeito do Metilmercúrio na Neuritogênese e na Apoptose de Neurônios Simpáticos em Cultura**

ROLF BATEMAN HIPPERTT HATJE (Outra Bolsa)  
Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: RICARDO AUGUSTO DE MELO REIS  
MAURICIO E CASTRO CABRAL DA SILVA

Metil-mercúrio é conhecido por apresentar efeitos tóxicos no sistema nervoso periférico e central. Nesse trabalho, caracterizamos os efeitos neurotóxicos do metil-mercúrio na organização neurítica e na indução de apoptose em neurônios simpáticos obtidos de embriões de pinto e mantidos em cultura na presença de 20ng/ml NGF.

Cadeias ganglionares simpáticas de embriões E10 foram dissociadas, tripsinizadas e os neurônios separados por uma coluna de sedimentação mantida a 4°C. As células foram dispostas em placas previamente tratadas com poli-L-lisina (10microg/ml por 1 hora) e laminina (10microg/ml, 3 horas). Metil-mercúrio (0,1-10microM) foi adicionado na presença de NGF 20ng/ml em Meio DMEM. Após 48h, verificamos a neuritogênese e a sobrevivência dos neurônios nessas condições. Na presença de NGF, a estrutura neurítica simpática mostrou-se abundante e os neurônios apresentaram corpos celulares brilhantes e grandes como descrito anteriormente (J. Neurobiology 50, 13-23, 2002). Em baixas concentrações (0,1microM), metilmercúrio teve um efeito discreto nos prolongamentos neuríticos dos neurônios simpáticos mantidos com NGF após 48h. Na presença de 1microM, os neurônios apresentaram consideravelmente um colapso na extensão neurítica e cerca de 40% dos neurônios sofreram apoptose. Na concentração de 10microM de metil-mercúrio, a grande maioria (98%) dos neurônios simpáticos sofreu apoptose. Nossos resultados mostram que, metil-mercúrio em baixas concentrações bloqueia a neuritogênese e induz a apoptose em neurônios simpáticos mantidos por NGF em cultura.

---

### Sinalização Aspartérgica em Retinas de Aves

BERNARDO STUTZ XAVIER (Sem Bolsa)  
RENATA LOPES FLEMING (FAPERJ)  
Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: FERNANDO GARCIA DE MELLO  
EDNA NANAMI YAMASAKI

**Introdução e Objetivo:** O aspartato (Asp) e o glutamato (Glu) são os principais aminoácidos excitatórios do sistema nervoso central, estando envolvidos em diversos processos como epilepsia e aprendizado. O objetivo do trabalho é caracterizar a sinalização aspartérgica ao longo do desenvolvimento da retina de aves. **Métodos e Resultados:** Explantes de retina de embriões de galinha em diferentes estágios do desenvolvimento (E13 e PE) foram incubados com 3H-D-Asp por 20 minutos e utilizados para estudos de captação. A radioatividade captada era medida e o resultado expresso em relação à quantidade de proteína total. Os dados revelam que a captação é maior em retinas embrionárias quando comparada à observada em animais pós-eclosão. A liberação de Asp foi analisada através da incubação por 2 horas com 3H-D-Asp seguida de perfusão com solução salina de Hanks. A radioatividade liberada era medida e os resultados expressos como liberação em relação ao total incorporado no início da perfusão. A ontogênese da liberação de Asp mediada por Glu (E8-PE) mostra uma resposta já em E8 e é máxima em E13. A liberação de Asp é diretamente proporcional à concentração de Glu no meio. Os dados demonstram que tanto a captação quanto a liberação de Asp são dependentes de Na<sup>+</sup> e não ocorrem em baixas temperaturas ao longo de todo o desenvolvimento. **Conclusões:** Os dados mostram que a sinalização de Asp tem início em estágios precoces do desenvolvimento da retina sendo diretamente influenciada pela concentração de glutamato do meio. A influência da temperatura e da concentração de Na<sup>+</sup> sugerem que a liberação ocorra através de um transportador, possivelmente por troca Glu/Asp. Como Asp é seletivo para a ativação de receptores NMDA, a heterotroca Glu/Asp pode ter importância na modulação seletiva de receptores NMDA da retina.

---

### Expressão de Moléculas da Família das Efrinas no Sistema Nervoso Central Adulto e Durante a Regeneração

CAROLINA BATISTA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: EMBRIOLOGIA

Orientação: DANIELA UZIEL  
ROBERTO LENT  
JURGEN BOLZ  
DANIA HAMASSAKI-BRITTO

No desenvolvimento do Sistema Nervoso Central (SNC), os axônios em crescimento são capazes de identificar pistas moleculares que os direcionam em seu trajeto até os alvos. Estas moléculas são expressas durante o desenvolvimento e são sub-reguladas no período pós-natal. Dentre elas, podemos destacar as efrinas e seus receptores Eph, expressos em diversas regiões do SNC, que atuam na formação de conexões, como as retino-tectais e as tálamo-corticais. Sabe-se que a capacidade regenerativa do SNC é limitada em indivíduos adultos, já que, além da baixa capacidade proliferativa, há a formação de uma cicatriz glial que dificulta a reconexão nas áreas lesadas. O transplante de células-tronco ou de células progenitoras tem sido uma opção importante na busca de terapias para lesões do sistema nervoso. Uma questão fica, porém, em aberto: se o hospedeiro aceitar as células transplantadas, será que expressará moléculas capazes de guiar seus neuritos e, portanto, de incorporá-las ao circuito? Este trabalho objetiva verificar se, após a lesão do SNC, há re-expressão de fatores direcionadores do crescimento axônico que atuam no seu desenvolvimento. Para isso, foram provocadas, em camundongos de diferentes idades pós-natais (P2, P14, P21, adulto), lesões com ácido cálcico na região do núcleo ventro-basal do tálamo do lado direito. Após cerca de 10 dias os animais foram sacrificados, tendo os cérebros dissecados e fatiados a 20 µm em criostato. Os cortes foram processados para hibridização *in situ* com sondas de efrinas marcadas com digoxigenina ou corados com Nissl. A hibridização *in situ* sugeriu, em resultados preliminares, a inexistência de re-expressão evidente das efrinas A5, A3 e A4 e do receptor EphA6 no córtex cerebral dos animais que sofreram lesão tardiamente.

### **Relação entre a Expressão de CTGF e TGF-Beta e a Proliferação Celular Presentes nos Centros Indutores Iniciais do Desenvolvimento Dentário**

ALICE HELENA DOS REIS (Sem Bolsa)  
Área Básica: EMBRIOLOGIA

Orientação: MARCOS DA SILVA PACHECO  
JOSE GARCIA RIBEIRO ABREU JUNIOR

O desenvolvimento dentário ocorre por uma série de sinalizações celulares que controlam interações entre epitélio e mesênquima. Durante as fases da odontogênese pode-se perceber a presença de centros indutores nas idades E11,5, na lâmina dentária, em E13,5, no mesênquima condensado, subjacente ao botão dentário, e em E14,5 no nó de esmalte, região do capuz dentário. CTGF, TGF-beta e componentes da via de sinalização TGF-beta estão expressos nestes centros indutores iniciais do desenvolvimento dentário. Estes fatores estão envolvidos em diversos eventos durante o desenvolvimento de vertebrados promovendo migração, proliferação, apoptose, diferenciação e proliferação celular, atuando em conjunto ou individualmente. Este trabalho teve como objetivo analisar a proliferação existente nos tecidos dentários nos estádios iniciais do desenvolvimento onde os centros indutores estão presentes e correlacioná-la com a expressão de CTGF e TGF-beta que ocorre nestes estádios. Metodologia Para a realização deste trabalho foram feitas injeções intraperitoneais contendo solução de BrdU (5-bromo-2'-deoxiuridina) na concentração de 10mg/ml foram aplicadas nas fêmeas prenhas nas idades E11,5, E13,5 e E14,5 duas horas antes do sacrifício dos animais. Em seguida, os embriões nas idades mencionadas foram fixados e emblocados em parafina para a realização de cortes coronais a 5 micrômetros de espessura e reagidos por imunofluorescência contra BrdU e posteriormente tratados com DAPI. Resultados: Ao longo do desenvolvimento dentário, o epitélio apresenta pouca proliferação em E11,5, e a partir de E12,5 a proliferação é bastante proeminente. O mesênquima condensado surge em E12,5 e apresenta grande taxa de proliferação até a idade E14,5. O mesênquima não condensado tem baixa taxa de proliferação ao longo de toda a odontogênese. Conclusões: A presença de CTGF e TGF-beta nos centros indutores é consistente com a indução de proliferação que ocorre nos tecidos adjacentes a estes centros. CTGF e TGF-beta podem estar atuando como agentes mitogênicos nos tecidos dentários nos estádios iniciais da odontogênese. Em E11,5, CTGF e TGF-beta presentes no epitélio podem estar estimulando a proliferação do mesênquima subjacente. Em E13,5, a expressão destes fatores no mesênquima condensado estaria promovendo a proliferação tanto no epitélio quanto no mesênquima condensado. Em E14,5, o epitélio dentário apresenta grande expressão de CTGF e TGF-beta, e neste local a proliferação é maior em comparação com os demais tecidos.

### **Atividade Mioelétrica do M. Tríceps Braquial na Extensão do Cotovelo com Sobrecarga**

DANIEL DE SOUZA ALVES (Sem Bolsa)  
THIAGO TORRES DA MATTA (Sem Bolsa)  
RAFAEL GRIFFO DE LACERDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: LILIAM FERNANDES DE OLIVEIRA  
MARCOS ANTONIO CAVALCANTI GARCIA

**INTRODUÇÃO:** Exercícios para fortalecimento do grupamento muscular extensor do cotovelo são parte integrante de programas de condicionamento contra resistência. Pesquisas na área de mecânica muscular ainda são necessárias para elucidar a contribuição de cada porção do tríceps braquial neste movimento. O objetivo deste estudo foi comparar a atividade mioelétrica das porções longa e lateral deste músculo na extensão do cotovelo com sobrecarga. **MÉTODOS:** Um grupo de 24 homens (idade média de 25,12 +/- 4,49 anos, massa corporal 77,32 +/- 9,51 kg e de altura 1,76 +/- 0,05 m), praticantes de atividade física regular realizaram um teste de carga máxima (CM), sentados, com o cotovelo em flexão de 90 graus e punho fixo a um cabo de aço inextensível preso a uma célula de carga. A partir deste teste, 40% da CM obtida foi utilizada para realizar o exercício de extensão de cotovelo: deitado no banco reto e ombro a 90 graus de flexão. Foram colocados dois pares de eletrodos superficiais no ventre das porções longa e lateral do músculo tríceps braquial, a 55% da distância entre a fossa cubital e o acrômio. Um acelerômetro (1,5 g) foi aderido ao punho, para análise da amplitude do movimento durante a execução. Foi calculado o valor eficaz (valor RMS - VE) da atividade mioelétrica no teste de CM (VE máximo) e os valores percentuais para as fases concêntrica e excêntrica do movimento (VE%conc e VE%exc). A análise estatística foi feita através do teste ANOVA com medidas repetidas com nível de significância de 5%. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A carga utilizada correspondente a 40% da CM, representou 29,93 +/- 4,70% da massa corporal dos indivíduos. A atividade mioelétrica na fase concêntrica foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) do que na fase excêntrica, para a porção longa (78,24 +/- 28,12% e 52,11 +/- 16,19% respectivamente) e lateral (93,09 +/- 42,28% e 64,29 +/- 26,33% respectivamente), ratificando a literatura. Comparando o comportamento das duas porções em ambas as fases, foi observada uma tendência de maior atividade mioelétrica para a porção lateral na fase concêntrica ( $p < 0,095$ ) e na fase excêntrica ( $p < 0,059$ ). Na prática, o exercício testado, é utilizado para potencializar a ação da porção longa do tríceps uma vez que na flexão de ombro esta se encontra em um comprimento mais eficiente, podendo assim, realizar o exercício com uma maior sobrecarga. Sendo a porção lateral uniarticular, a posição do ombro não teria influência diretamente sobre ela. **CONCLUSÃO:** Os resultados estão de acordo com o pressuposto acima, já que a porção longa apresentou valores percentuais menores na realização do exercício. Futuras análises com outras posturas de execução deste grupamento poderão trazer mais informações sobre esta questão.

---

### **Pesquisa dos Pontos Reativos Eletropermeáveis BP-3 e BP-4: Localização e Mensuração em Animais de Experimentação**

LIGIA VILLELA RODRIGUES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANESTESIOLOGIA

Orientação: LUIZ ALFREDO DE MAGALHAES VIVAS  
NELSON JAMEL

**Justificativa e Objetivos:** Os pontos reativos eletropermeáveis são locais ativos da pele que permite, seletivamente, a atuação sobre o quantum energético do organismo. A ação geral do meridiano Baço-Pâncreas (BP) é sobre o sistema reticuloendotelial, principalmente, o lado esquerdo. O presente trabalho tem como enfoque o estudo do ponto reativo eletropermeável BP-3 e BP-4 em animais de experimentação, mensurando-o com precisão através do uso do novo biocondutímetro, o Global Position System dos pontos reativos eletropermeáveis, visando propor uma unidade de medida, denominada de LIU (árvore em chinês), dos pontos reativos eletropermeáveis, que permita minimizar as impressões humanas (efeito placebo) a respeito da eletroacupuntura. **Método:** O estudo constou da utilização de 20 *Rattus Novergicans Albicans*, pesando entre 200 a 300 g. O animal era mantido sob hipnose com 10 mg de tiopental sódio 2,5% diluído em soro fisiológico 0,9% via intraperitoneal. Foram realizadas aferições sobre a pele dos membros posteriores do animal com a utilização do estimulador elétrico acoplado ao novo biocondutímetro no ponto eletropermeável BP-3 e BP-4 do lado esquerdo do animal. **Resultados e Conclusões** em andamento devido ao adiantamento da data da inscrição da jornada científica comparado ao ano anterior, não previsto pelo nosso cronograma de pesquisa. **Referências:** 01. Imamura, S. T. *Eletroacupuntura Ryodoraku*. São Paulo: Savier, 1995. 02. Cintract, M. *Enseñanza acelerada de la acupuntura*. Argentina: Panamericana Editorial Medica, 1976. 03. Scognamillo-Szabó, M. V. R., Bechara, G. H. *Acupuntura: bases científicas e aplicações*. *cienc. rural*, dez. 2001, vol. 31, nº 6, p. 1091-1099. issn 0103-8478.

---

### **Atividade Mioelétrica do M. Tríceps Braquial na Extensão do Cotovelo com Sobrecarga**

DANIEL DE SOUZA ALVES (Sem Bolsa)  
THIAGO TORRES DA MATTA (Sem Bolsa)  
RAFAEL GRIFFO DE LACERDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: LILIAM FERNANDES DE OLIVEIRA  
MARCO ANTONIO CAVALCANTI GARCIA

**INTRODUÇÃO:** Exercícios para fortalecimento do grupamento muscular extensor do cotovelo são parte integrante de programas de condicionamento contra resistência. Pesquisas na área de mecânica muscular ainda são necessárias para elucidar a contribuição de cada porção do tríceps braquial neste movimento. O objetivo deste estudo foi comparar a atividade mioelétrica das porções longa e lateral deste músculo na extensão do cotovelo com sobrecarga. **MÉTODOS:** Um grupo de 24 homens (idade média de 25,12 +/- 4,49 anos, massa corporal 77,32 +/- 9,51 kg e de altura 1,76 +/- 0,05 m), praticantes de atividade física regular realizaram um teste de carga máxima (CM), sentados, com o cotovelo em flexão de 90 graus e punho fixo a um cabo de aço inextensível preso a uma célula de carga. A partir deste teste, 40% da CM obtida foi utilizada para realizar o exercício de extensão de cotovelo: deitado no banco reto e ombro a 90 graus de flexão. Foram colocados dois pares de eletrodos superficiais no ventre das porções longa e lateral do músculo tríceps braquial, a 55% da distância entre a fossa cubital e o acrômio. Um acelerômetro (1,5 g) foi aderido ao punho, para análise da amplitude do movimento durante a execução. Foi calculado o valor eficaz (valor RMS - VE) da atividade mioelétrica no teste de CM (VE máximo) e os valores percentuais para as fases concêntrica e excêntrica do movimento (VE% conc e VE% exc). A análise estatística foi feita através do teste ANOVA com medidas repetidas com nível de significância de 5%. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A carga utilizada correspondente a 40% da CM, representou 29,93 +/- 4,70% da massa corporal dos indivíduos. A atividade mioelétrica na fase concêntrica foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) do que na fase excêntrica, para a porção longa (78,24 +/- 28,12% e 52,11 +/- 16,19% respectivamente) e lateral (93,09 +/- 42,28% e 64,29 +/- 26,33% respectivamente), ratificando a literatura. Comparando o comportamento das duas porções em ambas as fases, foi observada uma tendência de maior atividade mioelétrica para a porção lateral na fase concêntrica ( $p < 0,095$ ) e na fase excêntrica ( $p < 0,059$ ). Na prática, o exercício testado, é utilizado para potencializar a ação da porção longa do tríceps uma vez que na flexão de ombro esta se encontra em um comprimento mais eficiente, podendo assim, realizar o exercício com uma maior sobrecarga. Sendo a porção lateral uniarticular, a posição do ombro não teria influência diretamente sobre ela. **CONCLUSÃO:** Os resultados estão de acordo com o pressuposto acima, já que a porção longa apresentou valores percentuais menores na realização do exercício. Futuras análises com outras posturas de execução deste grupamento poderão trazer mais informações sobre esta questão.

---

### **Pesquisa dos Pontos Reativos Eletropermeáveis BP-3 e BP-4: Localização e Mensuração em Animais de Experimentação**

LIGIA VILLELA RODRIGUES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANESTESIOLOGIA

Orientação: LUIZ ALFREDO DE MAGALHAES VIVAS  
NELSON JAMEL

**Justificativa e Objetivos:** Os pontos reativos eletropermeáveis são locais ativos da pele que permite, seletivamente, a atuação sobre o quantum energético do organismo. A ação geral do meridiano Baço-Pâncreas (BP) é sobre o sistema reticuloendotelial, principalmente, o lado esquerdo. O presente trabalho tem como enfoque o estudo do ponto

reativo eletropermeável BP-3 e BP-4 em animais de experimentação, mensurando-o com precisão através do uso do novo biocondutímetro, o Global Position System dos pontos reativos eletropermeáveis, visando propor uma unidade de medida, denominada de LIU (árvore em chinês), dos pontos reativos eletropermeáveis, que permita minimizar as impressões humanas (efeito placebo) a respeito da eletroacupuntura. Método: O estudo constou da utilização de 20 *Rattus Novergicans Albicans*, pesando entre 200 a 300 g. O animal era mantido sob hipnose com 10 mg de tiopental sódio 2,5% diluído em soro fisiológico 0,9% via intraperitoneal. Foram realizadas aferições sobre a pele dos membros posteriores do animal com a utilização do estimulador elétrico acoplado ao novo biocondutímetro no ponto eletropermeável BP-3 e BP-4 do lado esquerdo do animal. Resultados e Conclusões em andamento devido ao adiantamento da data da inscrição da jornada científica comparado ao ano anterior, não previsto pelo nosso cronograma de pesquisa. Referências: 01. Imamura, S. T. Eletroacupuntura Ryodoraku. São Paulo:Savvier, 1995. 02. Cintract, M. Enseñanza acelerada de la acupuntura. Argentina: Panamericana Editorial Medica, 1976. 03. Scognamillo-Szabó, M. V. R., Bechara, G. H. Acupuntura: bases científicas e aplicações. cienc. rural, dez 2001, vol.31, no.6, p.1091-1099. issn 0103-8478.

---

### **Mortalidade na Infância e Saúde da Criança: Uma Perspectiva Global e Análise de Equidade**

NINA DE SIQUEIRA KUPERMAN (Sem Bolsa)  
THAIS JUNQUEIRA SCHMIDT PONTES (Sem Bolsa)  
Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: ANTONIO JOSE LEDO ALVES DA CUNHA

Objetivos: Descrever as taxas de mortalidade na infância, aleitamento materno, desnutrição grave e baixo peso, infecção respiratória aguda (IRA) e indicadores de vacinação, a nível global, por regiões e por países. Métodos: Estudo descritivo, com dados agregados e secundários. Estudou-se a taxa de mortalidade em menores de 5 (TMM5) e de 1 ano (TMM1) em 1960 e em 2002 e a variação percentual; o percentual de aleitamento materno exclusivo em menores de 6 meses, de aleitamento materno com complementação de 6 a 9 meses, e de aleitamento materno em crianças de 20 a 23 meses; percentual de crianças menores de 5 anos com baixo peso, marasmo, nanismo nutricional e IRA; menores de 1 ano vacinadas pelo Programa Ampliado de Imunização (PAI) e Renda Nacional Bruta (RNB) per capita. Os dados foram disponibilizados pelo UNICEF, obtidos de diversas fontes. As unidades de análise foram os países e regiões. Estudou-se os valores mínimos e máximos, a média e desvio padrão (DP) das variáveis. Utilizou-se o coeficiente de correlação (Corr) de Pearson e o nível de significância estatístico de 0,05. Resultados: A taxa mínima para a TMM5 em 1960 foi de 20 e a máxima de 500 (média=164; DP=104) e taxa global de 196. Em 2002, mínima de 3 e máxima de 284 (média=63; DP=67) e taxa global de 82. Para a TMM1 os dados foram: 16 e 285 (média=106; DP=59) e taxa global de 126; 3 e 165 (média=43; DP=40) e taxa global de 56, respectivamente em 1960 e em 2002. A redução média da TMM5 foi de 101,3 (DP=65,2) e da TMM1 foi de 63,7 (DP=37,0), ambas correlacionaram-se com: a taxa média anual de crescimento do PIB (Corr= +49,9; p<0.0001), a taxa média anual de crescimento de população urbana (Corr= +52,0; p<0.0001) e percentual de baixo peso ao nascer de 1998-2002 (Corr= -39,1; p<0.0001). A taxa global observada para o aleitamento materno exclusivo em menores de 6 meses foi de 39% (média=31,3%; DP= 20,7); para menores de 5 anos sofrendo de baixo peso moderado/grave foi de 27% (média=17,5%; DP= 12,6); de baixo peso moderado/ grave foi de 10% (média=4,5%; DP=4,3); de marasmo moderado/ grave foi de 10% (média=6,6%; DP=4,6); de nanismo nutricional moderado/grave foi de 31% (média=24%; DP= 14,1); de IRA foi de 16% (média=12,3%; DP= 65,2). Não constam dados acerca da taxa global do PAI. Conclusões: a mortalidade na infância ainda é muito elevada, especialmente nas regiões menos desenvolvidas, apesar da redução observada nos últimos anos. Há muito espaço para aumentar as taxas de aleitamento e de imunizações, e para diminuir a desnutrição e o baixo peso. É necessário um esforço de todos os países, incluindo estratégias para desenvolvimento econômico, para melhorar a saúde da criança a nível global.

---

### **Sífilis Congênita no Município do Rio de Janeiro: Ainda um Desafio da Assistência ao Pré-Natal e ao Recém-Nascido**

TATIANA DA SILVA MELLO ROCHA (Sem Bolsa)  
INGRYD CUNHA VENTURA FELIPE (Sem Bolsa)  
FLAVIA PEIXOTO ALVES (Sem Bolsa)  
SILVIA REGINA ARLEO DA SILVA (Sem Bolsa)  
LIVIA NUNES RODRIGUES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: ROSANE HARTE GRIEP  
ANA INES SOUSA

A eliminação da Sífilis Congênita (SC) como problema de saúde pública requer a redução de sua incidência a menos de um caso para cada 1000 nascidos vivos, meta a ser alcançada mediante a busca ativa de casos de Sífilis Materna e Congênita, em serviços de pré-natal e em maternidade, paralelamente a ações de prevenção e tratamento. Este estudo foi desenvolvido na disciplina de epidemiologia da graduação em enfermagem e tem os objetivos de identificar e analisar o número de casos, taxas de incidência e letalidade no Município do Rio de Janeiro de 1992-2002 e avaliar a qualidade da assistência pré-natal de acordo com resultados encontrados. Os dados sobre a SC foram obtidos através do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pela Secretaria Municipal de

Saúde do Rio de Janeiro, o número de nascidos vivos foi obtido através do Sistema de Informações sobre nascidos vivos (SINASC), disponibilizado pelo DATASUS, no site [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). Os resultados mostraram taxa de incidência de SC em 1992 de 4,2/1000nv e em 2002 passou para 7,5/1000nv, evidenciando aumento das taxas de incidência em função da maior notificação dos casos. As taxas de letalidade para os mesmos anos, respectivamente, foram 21,7% e 4% respectivamente, resultado de possível melhoria da detecção precoce e da assistência ao recém-nascido. Conclui-se que as taxas ainda permanecem elevadas em relação às metas estabelecidas, embora a letalidade dos bebês tenha diminuído consideravelmente. Constata-se necessidade de mobilização e qualificação continuada da assistência pré-natal através do treinamento e reciclagem dos profissionais de saúde, permitindo eficácia na prevenção, diagnóstico e tratamento correto. Bibliografia Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle de DST e Aids. Bases Técnicas para Eliminação da Sífilis Congênita. Brasília, 1993. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de DST e Aids. Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis. Brasília, 1999. Rouquayrol, M.Z. Epidemiologia e Saúde. 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi e Científica, 1999.

---

### **Significado e Importância do Geneticista Clínico para Mães de Portadores da Síndrome de Down – Adequação de um Método de Pesquisa**

RAFAEL SUEIRA BARBOZA DE MATOS (Sem Bolsa)  
RODRIGO DE FARIA PEREIRA LOURENÇO (Sem Bolsa)  
THIAGO VIEITES (Sem Bolsa)  
CAMILA TEIXEIRA CONDE MORAES (Sem Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: MARCIA GONCALVES RIBEIRO  
ROSSANA RIBEIRO MENEGHEL

Fundamentos: A síndrome de Down é a cromossomopatia mais freqüente e causa comum de retardo mental, representando 10 a 30% de todos os casos de retardo mental grave. Tem morbi-mortalidade elevada conseqüente a malformações congênitas, infecções e doenças auto-imunes. A incidência desta síndrome é de aproximadamente 1:700-800 nascimentos vivos. O profissional médico que inicialmente tem contato com a família do portador da síndrome de Down após o nascimento é o pediatra, responsável pelo diagnóstico clínico, acompanhamento e encaminhamento do portador a diversos especialistas, no momento adequado. O geneticista clínico é responsável pelo aconselhamento genético da família após o diagnóstico laboratorial da síndrome. Na prática, geneticistas clínicos acompanham os portadores da síndrome de Down e de outras síndromes em função do maior conhecimento do quadro clínico e prognóstico de várias síndromes, embora esta tarefa, principalmente em relação à síndrome de Down, possa ser adequadamente realizada pelo pediatra. Pelo exposto, os responsáveis pelos portadores da síndrome de Down, principalemnte as mães, desenvolvem um forte laço com o geneticista, depositando grande confiança nas orientações recebidas. Justificativa: Relativo desconhecimento do assunto na literatura e interesse particular do Serviço de Genética Clínica em conhecer e aprofundar este tema. Objetivo: Estudar o significado do geneticista clínico e sua importância para as mães de portadores da síndrome de Down acompanhados no Serviço de Genética Clínica do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira. Tipo de Estudo: Metodologia qualitativa, através da formação de Grupos Focais e Entrevistas Individuais (história de vida). Serão formados dois tipos de grupos focais homogêneos de mães de portadores da síndrome de Down, desconhecidas entre si. Primeiro grupo: mães jovens que tiveram o primeiro filho com síndrome de Down, que seja lactente ou pré-escolar. Segundo grupo: mães acima de 35 anos, cujo filho com síndrome de Down foi fruto da segunda gestação (ou mais), que seja lactente ou pré-escolar. Resultados esperados: Através das técnicas utilizadas esperamos obter, com a participação das mães, o significado e a importância do geneticista clínico no atendimento de portadores da síndrome de Down. Conclusões: Técnicas combinadas de obtenção de dados através da metodologia qualitativa permitirão o conhecimento de alguns aspectos culturais e sociais envolvidos na significação do geneticista clínico para estas mães, além de um aprofundamento da compreensão do problema. Referências: 1. Carakushnasky, G. Doenças Genéticas em pediatria. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2001. 503p. 2. Roso, A. Grupos Focais em Psicologia Social: da teoria à prática. Psico 1997; 28(2):155-169. 3. Santos, S.R. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa biomédica. J Ped 1999; 75(6):401-406.

---

### **Perfil Social e Clínico dos Pacientes Atendidos no Ambulatório de Afasia da UFRJ entre 2000 e 2004**

SHIRLEY DA CONCEICAO R NASCIMENTO (Outra Bolsa)  
ANA CRISTINA CRISPIM PEREIRA (FAPERJ)  
ADRIANA DA SILVA FERNANDES (FAPERJ)  
Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: LIDIA SOARES CARDOSO  
CLAUDIA MARCIA NACIF DRUMMOND DA FONSECA

INTRODUÇÃO: A Afasia um transtorno de linguagem adquirido em decorrência de lesão neurológica. Pode estar associada a diferentes sinais neurológicos e déficits cognitivos e usualmente envolve afastamento social e do trabalho e conseqüências emocionais. Dentre os principais fatores etiológicos da afasia, destacam-se o acidente vascular

encefálico (AVC) e o traumatismo craniano (TC). Enquanto o TC é mais comum na população mais jovem, o AVC é mais freqüente na população acima de 60 anos e representa a segunda causa de morte no mundo e 25,7% dos custos de hospitalização, no Brasil, por ano. Existem diversos tipos de afasia (Goodglass e Kaplan, 1993) correlacionadas ao local de lesão neurológica. Estudos com base na prática clínica (Ortiz, 2005) apontam, no entanto, para uma grande variedade na sintomatologia e para a não exatidão da correlação clínico-topográfica. **OBJETIVOS:** Caracterizar o perfil social (sexo, idade e escolaridade) e clínico (histórico de saúde, fator etiológico, tipo de afasia, sítio de lesão neurológica) dos pacientes afásicos atendidos no ambulatório de afasia do curso de fonoaudiologia da UFRJ, entre 2000 e 2004. O estudo servirá de suporte para a análise de correlações epidemiológicas no âmbito da afasiologia e reabilitação cognitiva. **MÉTODO:** Foram analisadas as fichas cadastrais de 63 pacientes atendidos entre 2000 e 2004, com o diagnóstico de afasia e histórico de lesão neurológica confirmado em prontuário médico. **RESULTADOS:** Os dados sociais indicaram prevalência de: sexo masculino (69,8%), idade entre 41-60 anos (34,9) e ensino médio completo (22%) seguido de fundamental incompleto (16%). Os dados clínicos apontaram hipertensão arterial como principal fator prévio de saúde (29%), seguido por tabagismo, etilismo e problema cardíaco. Houve alto índice desses problemas associados. Quanto ao fator etiológico, verificou-se 73% de histórico de AVC e 13% TCE, seguidos de aneurisma (5%), doença degenerativa associada (5%), tumor (2%) e outros. Quanto ao local de lesão houve grande variedade com destaque para o envolvimento associado das regiões fronto-temporo-parietal córtico-subcortical em 43,6% dos casos. A ausência de classificação clássica de afasia foi observada em 33% dos casos, seguida do diagnóstico de afasia de Broca em 20,3%. Houve diagnóstico de afasia de Broca para pacientes sem lesão frontal em 7,9% dos casos. **CONCLUSÃO:** O estudo confirma dados da literatura quanto ao principal fator etiológico da afasia e problemas prévios de saúde. No entanto, o alto índice de não classificação da afasia e a ausência de correlação entre o local da lesão e o tipo de afasia, fornecem subsídios para a continuidade do estudo. Os dados mostram ainda escolaridade superior ao esperado para atendimento em serviço público e faixa etária mais jovem do que esperado, considerando-se o alto índice de pacientes afásicos por AVC.

---

### **Transtorno de Estresse Pós-Traumático Dissociativo: Um Relato de Caso**

RENATA MENDES GUIMARAES GEOFFROY (Sem Bolsa)

ALESSANDRA AZEVEDO LIMA (Sem Bolsa)

FERNANDA PEREIRA SALOMAO (Sem Bolsa)

Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: IVAN LUIZ DE VASCONCELLOS FIGUEIRA  
ADRIANA FISZMAN

O Transtorno de Estresse Pós-traumático - TEPT é um transtorno psiquiátrico relacionado aos acidentes e violências. Seu diagnóstico, de acordo com o DSM-IV, envolve a exposição a um evento traumático em que se vivencie ou se testemunhe morte ou grave ferimento, reais ou ameaçadores (1), associado a uma resposta de intenso medo, impotência ou horror. Além disso, deve haver a reação a este evento caracterizada por três grupos de sintomas: revivência, hiperestimulação autonômica e esquiva/entorpecimento, neste incluídos alguns sintomas dissociativos. Bremner sugeriu a existência de dois subtipos distintos de resposta ao trauma, um com predomínio de intrusão e hiperestimulação e outro com predominância de sintomas dissociativos (2). A possível existência de um subtipo dissociativo de TEPT implica na investigação de mecanismos fisiopatológicos específicos, assim como o desenvolvimento de intervenções farmacológicas e psicoterápicas diferenciadas. Os dados empíricos disponíveis para a sustentação de um subtipo dissociativo de TEPT provém, sobretudo, de estudos de psicofisiologia. Apresenta-se aqui o caso de um paciente que preenche critérios para o TEPT (DSM-IV), para depressão e se destaca pelo predomínio dos sintomas dissociativos associados. Pretende-se descrever o quadro clínico a fim de contribuir para o estudo de um subtipo dissociativo do TEPT. Trata-se de um caso de assalto com ameaça de morte vivida como traumática, somado a estresse no trabalho e a perdas familiares. O paciente de 50 anos, P.B. é morador do RJ. Relata que desde o momento da ameaça de morte tem a sensação de que morreu, é como se não existisse mais; passou a se ver de fora para dentro, não sente seu corpo, só “o espírito”; olha-se no espelho e não se reconhece; todos estes sintomas estão relacionados à dissociação, mais especificamente à despersonalização. Descreve a praia como um cenário; não reconhece pessoas que lhe são conhecidas, caracterizando um quadro de desrealização. O paciente apresenta também entorpecimento emocional, sintoma dissociativo muito freqüentemente associado ao diagnóstico de TEPT. P.B. relata não ter ligação emocional com elementos que, antes, lhe eram importantes, como a praia e o futebol. P.B. Obteve uma pontuação de 31,4 na Escala de Experiências Dissociativas (DES). Nela, pontuações superiores a 30 são consideradas como evidência de fenômenos dissociativos clinicamente importantes. Esse caso está de acordo com a hipótese de Bremner da existência de um subtipo dissociativo para o TEPT. Contudo são necessários estudos adicionais para validar este constructo nosológico. Referências Bibliográficas: 1. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fourth Edition (DSM-IV) Washington, DC, 1994 2. Bremner JD: Acute and chronic responses to psychological trauma: where do we go from here? Am. J. Psychiatry 1999; 156:349-351.

### **Correlações entre Achados Clínicos, Função Muscular e Capacidade Funcional ao Teste Ergométrico em Pacientes com Hipotireoidismo Subclínico**

AMANDA DE MIRANDA MARQUES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
BIANCA AMADO DE MELO (FAPERJ)  
LETICIA BARROS BARRETO DE MELLO TEIXEIRA (FAPERJ)  
PATRICIA DE FATIMA DOS SANTOS TEIXEIRA (Sem Bolsa)  
FABIOLA ALVES AARAO REIS (Sem Bolsa)  
MARCIA MARTINS FERREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIO VAISMAN  
ALEXANDRU BUESCU  
VANESKA SPINELLI REUTERS

**OBJETIVO:** Avaliar se há correlação entre a presença de sinais e sintomas de hipotireoidismo, alterações na força muscular e no teste ergométrico em pacientes com HS e sem doença tireoideana. **PACIENTES E MÉTODOS:** Incluídos 44 indivíduos com HS e 25 indivíduos eutireoideanos e com pesquisa negativa de ATPO (EU) e excluídos indivíduos com HAS, diabetes, doenças neuromusculares e uso de drogas que interferem com metabolismo muscular. Na avaliação clínica foi realizada anamnese e exame físico segundo a escala de Zulewski. A avaliação muscular incluiu pesquisa de queixas neuromusculares, Teste Muscular Manual (TMM) para cintura pélvica e escapular, dinamômetro de cadeira para força de quadríceps (FMQ) e manovacuômetro para força inspiratória (FMD). A capacidade funcional (CF) e a relação entre a VO<sub>2</sub> alcançada e estimada (RELVO<sub>2</sub>) foram pesquisadas a partir da realização de teste ergométrico (TE), segundo protocolo de Bruce. **RESULTADOS:** As idades médias no HS (n=44) e EU foram respectivamente 46,8 e 44,1 anos (p=0,281). Não detectou-se diferenças entre os grupos quanto a presença de menopausa, reposição estrogênica, tabagismo e sedentarismo. A proporção de escore alterado foi semelhante entre os grupos. As queixas de fraqueza e câimbras foram mais freqüentes no HS, com p=0,041 e p=0,023 respectivamente. Não foi observada diferença na freqüência de anormalidade de FMQ, FMD e CF entre os grupos. Alteração do TMM em pelo menos 1 grupamento muscular esteve presente em 30,8% no HS e 12,0% no EU, com p.valor se aproximando da significância (0,084). Foi observada associação entre escore anormal e TMM alterado (p=0,04) e queixas de fraqueza (p=0,004) e mialgia (p= 0,010). A FMD foi mais baixa nos pacientes com fraqueza (65,5% x 79,0%; p=0,068). Fraqueza, mialgia, câimbras e fadiga não demonstraram associação nem com CF baixa nem com menores níveis médios de CF e de RELVO<sub>2</sub>. TMM associou-se a fraqueza (p<0,001), mialgia (p=0,026) e fadiga (p=0,05). Indivíduos com TMM anormal apresentaram menores níveis médios de FMQ (107 x 122 %; p=0,06) e FMD (64 x 78 %; p=0,07). Pacientes com TMM anormal não apresentaram menor CF nem RELVO<sub>2</sub>. Na presença de tabagismo 100% dos pacientes com HS apresentaram FMD anormal contra 57,1% no EU (p=0,091). **CONCLUSÃO:** As queixas subjetivas de fraquezas e câimbras foram significativamente mais freqüentes no HS, havendo correlação entre elas e escore clínico anormal, bem como alteração do TMM. Apesar de não alcançar significância estatística, observamos que pacientes com TMM alterado e com queixas de fraqueza apresentam menores níveis médios de FMD e FMQ, o que poderia expressar objetivamente as queixas dos pacientes e ser um parâmetro de acompanhamento da resposta à terapêutica com levotiroxina. Não observou-se menor CF ou RELVO<sub>2</sub> no HS nem correlação dos mesmos com achados musculares e clínicos.

### **Avaliação Clínica, Muscular e do Perfil Lipídico no Hipotireoidismo Subclínico:**

#### **Estudo Basal e do Efeito do Uso de Levotiroxina por um Ano em Ensaio Clínico Randomizado Duplo-Cego**

LETICIA BARROS BARRETO DE MELLO TEIXEIRA (FAPERJ)  
AMANDA DE MIRANDA MARQUES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
BIANCA AMADO DE MELO (FAPERJ)  
MARCIA MARTINS FERREIRA (Sem Bolsa)  
VANESKA SPINELLI REUTERS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIO VAISMAN  
ALEXANDRU BUESCU  
PATRICIA DE FATIMA DOS SANTOS TEIXEIRA

**OBJETIVOS:** Avaliação dos efeitos do uso de LT<sub>4</sub> durante 6 meses e 1 ano sobre escore clínico, força muscular e perfil lipídico. **PACIENTES E MÉTODOS:** Comparação de escore clínico, força muscular e perfil lipídico entre pacientes com HS e indivíduos eutireoideanos (EU) e ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado com placebo, no HS. No grupo em uso de LT<sub>4</sub> os níveis de TSH foram mantidos na faixa da normalidade durante 12 meses. Excluídos pacientes com doenças ou em uso de drogas que interferissem na função tireoideana, na força muscular e no perfil lipídico. Avaliação clínica baseou-se em anamnese e exame físico específicos segundo escala de Zulewski; avaliação muscular a PARTIR do Teste Muscular Manual (TMM), aferição da força de quadríceps (FMQ) por dinamômetro de cadeira e da força diafragmática (FMD) por manovacuômetro; avaliação do perfil lipídico através das dosagens de colesterol total (CT), triglicérides (TG), HDL-c, LDL-c e apoproteínas (Apo) A e B. **RESULTADOS:** Incluídos no estudo muscular, 82 HS e 43 EU e no estudo lipídico, 73 HS e 45 EU. Foi encontrada maior freqüência no HS de: score clínico anormal (67,9 x 41,5%; p=0,005), bem como escore clínico compatível com hipotireoidismo manifesto



(29,6 x 14,6%; p=0,05); alteração do TMM (28 x 9,8%; p=0,022) e sintomas de mialgia (50,6% x 20,9%; p=0,001), fraqueza (43,6 x 14,6%; p=0,001) e câimbras (53,8 x 31,7%; p=0,021). A média percentual da FMD foi menor nos pacientes (70,4 x 84,91%; p=0,002). Os níveis médios de todas as variáveis lipídicas foram mais altos no HS que no EU, porém só alcançando significância estatística para HDL-c (54,4 x 48,5 mg/dL). Foram encaminhados para fase de intervenção 60 pacientes no estudo lipídico. desses saíram 22 no grupo LT4 e 8 perdas no grupo placebo. No sexto mês haviam 38 pacientes (18 no grupo leve e 20 no placebo) detectando-se queda em todas as variáveis lipídicas no grupo LT4, com diferenças significativas em relação às modificações ocorridas no grupo placebo para os níveis de CT (-19,0 x + 6,8 mg/dL; p=0,036) e LDL-c (-15,4 x +11,7 mg/dL; p=0,034). Na avaliação de 1 ano ocorreram quedas nos níveis médios das variáveis, no grupo LT4 (n=13), sem diferenças significativas em relação às alcançadas no grupo placebo (n=17). No estudo muscular 72 pacientes foram encaminhados para intervenção (40 no grupo LT4). Sairam 27 pacientes antes da avaliação de 6 meses, sendo 21 no grupo leve e 6 no grupo placebo. Completaram 6 meses 39 pacientes (17 no grupo LT4) e 1 ano, 24 pacientes (12 no LT4). Não houve diferença entre a evolução do escore clínico, TMM, FMD e FMQ nas avaliações de 6 e 12 meses entre LT4 e placebo. **CONCLUSÕES:** Houve melhora no perfil lipídico no grupo que recebeu LT4, o que poderia significar redução do risco cardiovascular. Apesar das queixas clínicas e as alterações musculares serem mais frequentes no HS as mesmas não obtiveram melhora com uso de LT4.

---

### **Análise do Perfil Bioquímico de Biópsias Hepáticas em Pós-Transplante por Hepatite C**

CHRISTIANE STERN CORREA DA CUNHA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CLÍNICA MÉDICA

Orientação: SAMANTA TEIXEIRA BASTO  
CRISTIANE ALVES VILLELA NOGUEIRA  
RENATA DE MELLO PEREZ  
HENRIQUE SERGIO MORAES COELHO

**Introdução:** O padrão-ouro para a avaliação de dano ao enxerto é a biópsia hepática (BH). Atualmente, a bioquímica hepática é o parâmetro não invasivo mais utilizado para avaliação seriada dos enxertos em pós-operatório de transplante hepático (TX). A alteração persistente dos níveis de alanina aminotransferase (ALT) ou o tempo de 12 meses após o transplante hepático têm sido os critérios utilizados para a realização de BH nestes pacientes. **Objetivos:** Avaliar a associação entre a variação da bioquímica hepática com diferentes diagnósticos histopatológicos em pacientes no pós-transplante hepático por hepatite C. **Materiais e Métodos:** Foram avaliadas 96 BH consecutivas referentes a 52 pacientes transplantados por hepatite C. O critério para realização de BH foi elevação de ALT ou BH para seguimento 12 meses após o TX. Foram excluídas da análise as biópsias com 2 patologias concomitantes ou sem diagnóstico definido. Foram avaliadas neste estudo BH com os três diagnósticos histológicos mais frequentes nessa população, classificando-as em 3 grupos: grupo I - alterações mínimas (n=29), grupo II - hepatite crônica compatível com recidiva da hepatite C (n=46), e grupo III - rejeição celular aguda (n=20). Os grupos foram comparados quanto aos níveis de ALT, fosfatase alcalina (FA) e gama-GT (GGT) que antecederam a biópsia em até 30 dias. Na análise estatística, foram utilizados os testes de Mann-Whitney e Kruskal Wallis, com nível de significância < 0,05. **Resultados:** Na análise comparativa, não foi observada diferença entre o grupo I e o grupo II quanto aos níveis de ALT, FA e GGT (p=0,47). Houve, no entanto, diferença estatisticamente significativa quanto aos níveis de ALT, FA e GGT entre os grupos I e III (p=0,01), e entre os grupos II e III (p=0,02). **Conclusão:** Em BH realizadas no pós-transplante de hepatite C, a presença de lesão hepática histológica foi associada a níveis mais elevados de ALT, FA e GGT. O grau de elevação destes exames não permite diferenciação laboratorial entre a presença histopatológica de alterações mínimas e recidiva de hepatite C; entretanto, diante de aumentos significativos da bioquímica hepática a principal suspeita diagnóstica deve ser a rejeição celular aguda.

---

### **Avaliação do Teste Ergométrico de Pacientes com Hipotireoidismo Subclínico**

BIANCA AMADO DE MELO (FAPERJ)  
AMANDA DE MIRANDA MARQUES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
LETICIA BARROS BARRETO DE MELLO TEIXEIRA (FAPERJ)  
PATRICIA DE FATIMA DOS SANTOS TEIXEIRA (Sem Bolsa)  
VANESKA SPINELLI REUTERS (Sem Bolsa)  
FABIOLA ALVES AARAO REIS (Sem Bolsa)  
CLOYRA DE PAIVA ALMEIDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENDOCRINOLOGIA

Orientação: MARIO VAISMAN

**INTRODUÇÃO E OBJETIVOS:** Existem relatos de associação entre hipotireoidismo subclínico (HS) e maior risco cardiovascular. Também questionam-se associações entre alterações musculares e queixas inespecíficas de cansaço e fadiga e HS. Esse estudo tem o objetivo de pesquisar a existência de alterações isquêmicas e de capacidade funcional em pacientes com HS comparando aos resultados obtidos em um grupo de pacientes sem doença tireoideana. **PACIENTES E MÉTODOS:** Estudo transversal, não populacional, incluindo pacientes com HS confirmado em 2 dosagens de TSH e T4L (HS) e um grupo de indivíduos sem evidência clínica ou laboratorial de disfunção tireoideana e com dosagem de negativa para antitiroperoxidase (ATPO) circulante. Nenhum participante apresenta diagnóstico prévio de HAS ou Pressão Arterial (PA) > 140 x 90 mmHg ao exame físico. Também foram excluídos pacientes com

impossibilidade física para a realização do exame, bem como aqueles com cardiopatia prévia. Todos foram submetidos ao teste ergométrico (TE), segundo protocolo de Bruce. Comparação das médias das variáveis contínuas através do teste t de Students e de variáveis categóricas através do qui-quadrado. **RESULTADOS:** Foram incluídos 44 pacientes com HS e 25 eutireoidianos (EU). Os grupos são semelhantes quanto a idade, IMC, menopausa, tabagismo e sedentarismo. Nenhum participante apresentou precordialgia ou isquemia detectada ao exame. A curva de PA foi anormal em 9,1% no HS e 4,3% no EU ( $p=0,436$ ). Um paciente apresentou curva de frequência cardíaca compatível com hiperreatividade adrenérgica. A capacidade funcional (CF) se mostrou alterada em 47,7% dos pacientes com HS e 42,1% no EU ( $p=0,681$ ). A CF, no HS, foi em média 4,0 METS inferior à prevista para a idade e sexo, porém sem diferença significativa à encontrada no EU (-5,7 METS;  $p=0,716$ ). A relação entre o consumo de oxigênio ( $VO_2$ ) alcançado e o previsto para a idade e sexo foi menor, porém sem significância no HS ( $84,38 \times 89,45 \text{ mL}O_2 \text{ (kgmin)}^{-1}$ ;  $p=0,466$ ). **CONCLUSÃO:** Não evidenciamos diferenças significativas nos achados do teste ergométrico em pacientes com HS em relação aos eutireoidianos, no que diz respeito a CF, relação  $VO_2$  alcançada sobre a prevista, isquemia, arritmia e curva de PA.

### Mapeamento Genético das Malformações Cavernosas Cerebrais: Identificação do Gens Responsável na População Brasileira

WALTER FILIPE DE A. CAMPOS DE SENA (Sem Bolsa)

Área Básica: NEUROCIURGIA

Orientação: JORGE PAES BARRETO MARCONDES DE SOUZA  
FLAVIO SAMPAIO DOMINGUES

**Objetivos:** Cavernomas cerebrais familiares são lesões com apresentação, histórica natural e conduta terapêutica ainda pouco definida. Um estudo prospectivo e multidisciplinar está em andamento no HUCFF-UFRJ com famílias brasileiras no intuito de contribuirmos à compreensão desta rara condição e para o aconselhamento genético de parentes de portadores. **Método:** os pacientes portadores de cavernomas múltiplos ou medulares foram incluídos em nosso protocolo. Aos parentes em primeiro grau dos pacientes em questão foi oferecido a oportunidade de realização de “screening” para a forma familiar da doença através de ressonância magnética cerebral (RM) com gradiente-echo e avaliação genética. **Resultados:** A avaliação radiológica e genética de duas famílias distintas foi sugestivo de um padrão de hereditariedade autossômico dominante. A maioria dos parentes eram assintomáticos apesar do grande número de lesões nas mais variadas localizações. **Conclusão:** Os resultados parciais sugerem que um paciente portador de cavernomas cerebrais múltiplos ou cavernoma medular deve ter seus parentes em primeiro grau devidamente submetidos a avaliação radiológica e genética apropriada. A história natural e considerações relativas a conduta destes familiares permanece indefinida necessitando de um período de avaliação mais prolongado.

### Qualidade de Vida em Crianças com Neoplasia

MARIANA CHRISPIM (Outra Bolsa)

MAURA GONCALVES PEREIRA KEHDI (Sem Bolsa)

THAIS JUNQUEIRA SCHMIDT PONTES (Sem Bolsa)

Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: MARCELO GERARDIN POIROT LAND

**INTRODUÇÃO:** O questionário de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde PedsQLTM versão 4.0 foi aplicado a um grupo de pacientes com neoplasia hematológica e a um grupo de referência sem doença neoplásica na Unidade de Pacientes Internados do IPPMG da UFRJ. Neste trabalho, apresentamos os resultados preliminares de cerca de 80 questionários aplicados nas crianças na faixa etária de 2 a 12 anos e 11 meses e nos seus respectivos responsáveis. **OBJETIVO GERAL DO ESTUDO:** Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de uma população de pacientes de 2 a 12 anos e 11 meses com neoplasia atendida no Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira-UFRJ (IPPMG-UFRJ) utilizando o PedsQLTM versão 4.0. **OBJETIVO ESPECÍFICO:** Descrever os resultados do módulo genérico PedsQLTM versão 4.0 da população de crianças com neoplasia com uma população de pacientes com outros tipos de doenças crônicas atendidas no IPPMG. **METODOLOGIA:** O módulo genérico do questionário PedsQL compõe-se de 23 perguntas a serem respondidas pelo paciente e por seu responsável separadamente, de acordo com suas capacidades cognitivas. As 23 perguntas aceitam 5 alternativas diferentes em um espectro crescente de frequência para a dificuldade argüida. Quanto maior a dificuldade maior o escore de cada pergunta. As 23 perguntas procuram avaliar 4 dimensões principais da qualidade de vida relacionada à saúde, a saber: capacidade física, aspecto emocional, interação social e atividade escolar. O escore individual das perguntas é somado para produzir o escore de cada dimensão e o escore global de cada criança avaliada. As médias dos escores de cada dimensão e do resultado global de cada grupo de paciente foram comparadas através da análise de variância (ANOVA). O nível de significância assumido foi de 5%. **RESULTADO:** 1- Comparação das respostas entre os responsáveis dos grupos 1 (com neoplasia) e 2 (sem neoplasia) quanto à dimensão EMOCIONAL

GRUPO	MÉDIA	DP DA MÉDIA	MEDIANA
1	9.767	4.725	8.500
2	7.063	3.652	7.000

$p=0.016669$

2- Comparação das respostas entre os responsáveis e as crianças dos grupos com neoplasia quanto à dimensão EMOCIONAL

QUEM	MÉDIA	DP DA MÉDIA	MEDIANA
crianças	5.643	4.069	4.500
responsáveis	9.767	4.725	8.500

p=0.007882

CONCLUSÃO: Houve a uma pior avaliação (estatisticamente significativa) do aspecto emocional pelos responsáveis das crianças com neoplasia comparada aos responsáveis das crianças controle e uma pior avaliação do aspecto emocional (estatisticamente significativa) pelos responsáveis das crianças com neoplasia em relação às próprias crianças. Estes dados sugerem que a avaliação dos responsáveis de pacientes com neoplasia em relação ao aspecto emocional de suas crianças deve estar sendo determinado por fatores relacionadas ou à própria vivência subjetiva dos pais em relação ao diagnóstico ou ao estigma social da doença e, posteriormente, projetada na criança.

### Avaliação do Impacto de Medidas Administrativas no Controle da Infecção Tuberculosa Recente entre os Profissionais de Saúde do HUCFF

PAULO ALBUQUERQUE DA COSTA (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA CABRAL PINHEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ROMULO MARTINS ELIZARDO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: PNEUMOLOGIA

Orientação: AFRANIO LINEU KRITSKI  
FERNANDA CARVALHO DE QUEIROZ MELLO

Introdução: A prova tuberculínica (PT) deve ser periodicamente realizada em Profissionais de saúde (PS) de unidades que atendam casos de tuberculose (TB) para detectar precocemente a infecção latente por tuberculose (ILTB). Aplicação de medidas administrativas e de engenharia anti-TB estão associadas com a queda da conversão da PT (CT) entre PS. Objetivo: Estimar o risco médio anual (RMA) e o corrigido (RMAc) de ILTB e os fatores associados entre PS do complexo hospitalar IDT/HUCFF da UFRJ (HUCFF), usando a CT como marcador de ILTB. Método: Dois estudos longitudinais foram realizados com PS no HUCFF entre 1998 e 2003. Informações sobre os PS foram obtidas através de questionários auto-aplicáveis. A PT foi executada pela técnica de Mantoux. A CT foi definida como incremento da endureção maior ou igual a 10mm em PS com leitura prévia negativa (<10mm). Os resultados desde a criação do programa de controle da TB hospitalar (PCTH) nos períodos inicial de 1998-2001(P1) e subsequente de 2001-2003 (P2) foram comparados. Resultados: No P1 o RMA de infecção por TB dos PS foi de 8,67%. Os maiores risco de ILTB no P1 foram em: enfermeiros [3,03 (1,09; 8,44)]; técnicos de radiologia [4,28 (1,23-14,87)]; pessoal do CTI [5,49 (2,32; 12,98)], PS que não realizaram a 2ª PT. [2,57 (1,12; 5,87)]. No P2 o RMA de infecção por TB dos PS foi de 7,14%. O RMAc foi de 5,85% no P1 e 4,24% no P2. Houve diminuição do risco TB nos PS: do CTI [44,6% para 5,6%, p=0,012]; do ambulatório; do laboratório/farmácia; dos locais com isolamento respiratório; médicos; enfermeiros; do serviço social/nutrição; técnicos laboratório/radiologia; e, zeladores. Conclusões: Ainda é elevada a incidência de ILTB recente entre PS do HUCFF. A implantação de medidas administrativas pelo PCTH reduziu o RMAc principalmente no pessoal de CTI, onde houve o melhor cumprimento das normas de controle.

### Macroalgas da Plataforma Continental das Regiões Nordeste e Sudeste do Brasil

VINICIUS PERUZZI DE OLIVEIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: OCEANOGRAFIA BIOLÓGICA

Orientação: YOCIE YONESHIGUE VALENTIN

Dentre os recursos vivos marinhos com elevada importância econômica e ecológica estão as macroalgas marinhas. Apresentando uma ampla distribuição vertical nos oceanos e podendo alcançar altas profundidades da região fótica, as algas podem se estabelecer desde ecossistemas costeiros até as extremidades da plataforma continental. O presente estudo visa o conhecimento da composição específica das macroalgas presentes na plataforma continental dos estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Foram realizadas amostragens em 137 estações de coleta através do programa REVIZEE (Levantamento dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva) entre as coordenadas 13°03'22"S a 22°22'35"S e 033°38'34"W a 40°04'32"W e profundidades variando de 20 a 105m. Foram identificados 236 táxons compreendendo 111 *Clorofíceas* (47%), 31 *Feofíceas* (13%) e 94 espécies de *Rodofíceas* (40%). No grupo das algas verdes, as Ordens com maior relevância foram *Bryopsidales* (57%) e *Cladophorales* (32%), nas algas pardas *Dictyotales* (65%), *Sporochnales* e *Laminariales*, ambas com (10%), e nas algas vermelhas as Ordens *Ceramiales* (39%) e *Halymeniales* (17%) foram as mais preponderantes. De certo modo, a plataforma continental da região nordeste e sudeste é caracterizada por apresentar espécies de afinidades tropicais, influenciadas pelas águas quentes da Corrente do Brasil, e espécies de afinidades temperadas quente, sob a ação das águas Centrais do Atlântico Sul (ACAS). A ocorrência das Ordens *Bryopsidales*, *Cladophorales*, *Dictyotales* e *Ceramiales* demonstram o caráter tropical em parte da área estudada. Por outro lado, a presença de *Sporochnales* e *Laminariales* denota as afinidades temperadas quentes que constituem a flora de profundidade. Na área estudada os grandes bancos de algas calcáreas e a presença da Ordem *Laminariales* com a espécie *Laminaria abyssalis* constituem uma grande fonte de recursos vivos renováveis na área estudada que poderão ser aproveitados pelo homem.

---

**Diversidade de Quirópteros da Chapada Diamantina, Bahia,  
com uma Nova Ocorrência para uma Espécie do Gênero *Myotis***

ISABEL DE ARAUJO SBRAGIA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: LEILA MARIA PESSOA  
JOAO ALVES DE OLIVEIRA

A Chapada Diamantina é o prolongamento do sistema de cordilheiras da Serra do Espinhaço, no estado da Bahia. Encontra-se entre 11° e 14° S e 41° e 43° W, tendo início na região de Rio de Contas e estendendo-se em direção norte até a Serra de Jacobina. O interesse científico pela Chapada Diamantina está associado à presença de diferentes ecossistemas, pois essa região abrange uma diversidade de paisagens com áreas fragmentadas de campos rupestres, cerrado, florestas e caatinga. Embora a região Neotropical possua uma das mais ricas faunas de quirópteros do mundo, a diversidade desta ordem na Chapada Diamantina é pouco conhecida, com somente um registro para duas cavernas no município de Itaetê. Assim, esse estudo tem por finalidade proporcionar a identificação criteriosa das espécies dessa região, baseando-se em estudos morfológicos e citogenéticos dos espécimes coletados em trabalhos de campo recentes. Quatro expedições, que tiveram duração média de 20 dias, foram realizadas em 2003 e 2004 em seis regiões amostrando a variação latitudinal abrangida pela Chapada Diamantina. Os métodos de amostragem seguiram a “Avaliação Ecológica Rápida” utilizando redes de neblina e as coletas manuais com o uso de redes de mão (puçás) e luvas de couro. As coordenadas dos locais de amostragem foram registradas com o uso de GPS. Cada indivíduo coletado foi processado ainda no campo, onde foram realizadas mensurações e preservação em álcool 70%, após a fixação em formalina 10%. Como resultados preliminares foram identificadas 5 famílias: *Phyllostomidae* (14 espécies), *Vespertilionidae* (duas espécies), *Natalidae* (uma espécie), *Molossidae* (uma espécie) e *Moormopidae* (uma espécie), determinadas com o auxílio das chaves de identificação e de revisões recentes. Esse trabalho adicionou 12 espécies a lista de chiropteros registrados e ampliou o número de localidades amostradas dentro da Chapada Diamantina, totalizando a ocorrência de 23 espécies para o bioma. O esforço de captura, a descrição e o mapeamento de cada espécie estão sendo feitos para o material coletado. Uma espécie do gênero *Myotis* foi coletada na região norte da Chapada Diamantina. Na literatura existente só é mencionada a ocorrência de *Myotis nigricans* para região, entretanto, as análises qualitativas e mensurações realizadas demonstram que o indivíduo não pertence a essa espécie. A identificação inequívoca está sendo feita através do estudo detalhado da morfologia craniana e através de microradiografias do báculo. Objetiva-se indicar áreas potenciais para conservação na Chapada Diamantina através da análise dos índices de diversidade obtidos em diferentes localidades amostradas no campo e na coleção de mamíferos do Museu Nacional. Análises preliminares da diversidade apontam a região do norte da Chapada como prioritária para conservação de espécies de quirópteros.

---

**Estudo Morfológico, Citogenético e Geográfico do  
Rato de Espinho *Trinomys eliasi* (Pessoa e Reis, 1993), (*Rodentia*, *Echimyidae*)**

WILLIAM CORREA TAVARES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: LEILA MARIA PESSOA  
MARGARET MARIA DE OLIVEIRA CORREIA

O gênero *Trinomys* (Thomas, 1921) compreende 10 espécies atualmente reconhecidas. Uma delas, *Trinomys eliasi* (Pessoa e Reis, 1993) foi descrita com base no crânio, pele e báculo de espécimes coletados na Restinga da Barra de Maricá, município de Maricá - RJ, em 1991. Desde então poucos estudos foram realizados com a espécie. O presente trabalho visa estudar a variação intrapopulacional (etária e sexual) da amostra populacional depositada na coleção do Museu Nacional, identificar novas localidades de ocorrência da espécie no Rio de Janeiro e descrever o número diplóide e fundamental além de evidenciar padrões de bandamento G, C e Ag-RONs. Os resultados até o momento mostraram 8 categorias etárias descritas com base no desgaste dentário e fusão de suturas cranianas, análises quantitativas do dimorfismo sexual estão sendo realizadas a partir de 13 caracteres cranianos tomados com paquímetro. Duas novas localidades de ocorrência para a espécie foram identificadas no estado do Rio de Janeiro. Com relação a análise citogenética o resultado mostrou um número diplóide igual a 58 e número fundamental igual a 112. A identificação dos padrões de bandas G, C e Ag-RONs está em análise. Comparações com as outras espécies do gênero estão sendo feitas no sentido de testar se a hipótese já elaborada a cerca da evolução deste taxon por análises moleculares com base no citocromo b será corroboradas pelo sistema cromossômico.

---

**Salinidade como Fator Estruturador da Comunidade Zooplanctônica  
de uma Lagoa Costeira do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (RJ)**

PALOMA MARINHO LOPES (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: REINALDO LUIZ BOZELLI

Muitos sistemas costeiros apresentam ampla flutuação temporal e espacial nos seus valores de salinidade, os quais são refletidos na estrutura das comunidades. A lagoa das Garças, localizada no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, é uma lagoa costeira isolada do oceano que apresenta ampla variação temporal na salinidade, passando por

períodos de águas mesohalinas a águas hiperhalinas em um curto intervalo de tempo. O objetivo deste estudo consistiu em caracterizar a comunidade zooplancônica desta lagoa quanto a sua estrutura e dinâmica, relacionado-a a algumas variáveis abióticas, em especial a salinidade. Para tal, a comunidade zooplancônica e estas variáveis foram amostradas mensalmente de fevereiro de 2002 a abril de 2004 em um ponto central da lagoa. Para a amostragem de zooplâncton, a água era repetidamente retirada com o auxílio de um balde de volume conhecido, sendo logo em seguida filtrada em uma rede de plâncton de abertura de malha de 50µm, e fixada em formol 4%. Foram determinadas a composição, densidade e riqueza de espécies, e estas foram correlacionadas com as variáveis limnológicas através de um teste de Spearman. Durante o período estudado a salinidade variou entre 16,7 psu, em fevereiro de 2004 e 155,4 psu em abril de 2003. Das variáveis limnológicas medidas, a salinidade foi a única que mostrou uma relação significativa ( $p < 0.05$ ) com a comunidade zooplancônica. Das espécies encontradas, as mais abundantes foram o rotífero *Brachionus plicatilis*, o copépode ciclopóide *Oithona hebes*, e o branchiopoda *Artemia sp.* Os valores de riqueza de espécies variaram entre 1 e 7 espécies, sendo os maiores valores (entre 5 e 7 espécies) foram encontrados em momentos que a lagoa apresentava os seus menores valores de salinidade (menor que 20 psu), enquanto que *Artemia sp.* foi a única espécie que conseguiu se viver em salinidades superiores a 100 psu, sendo a espécie representante dos menores valores de riqueza. A densidade total variou de 0 ind.m<sup>-3</sup> a 2.540.190 ind.m<sup>-3</sup>. Os maiores valores de densidade total foram encontrados em salinidades de 62 psu, sendo determinada principalmente pelo rotífero *B. plicatilis*. Os resultados mostraram que poucas espécies são aptas a colonizar a lagoa das Garças, possivelmente em função dos valores extremos de salinidade e de sua grande flutuação. A salinidade parece atuar de forma direta e indireta sobre a comunidade zooplancônica, possivelmente afetando a capacidade de osmorregulação dos organismos e alterando as interações entre as espécies. A presença de *Artemia sp.*, por exemplo, só foi notada após uma grande mortandade de peixes em altas salinidades, reduzindo o potencial de predação sobre esta espécie. As três espécies mais abundantes são caracterizadas por uma alta capacidade de osmorregulação e por isso toleram ampla variação na salinidade. Dessa forma, é possível considerar que a salinidade representa um importante fator estruturador da comunidade zooplancônica da lagoa das Garças.

---

**Nova Espécie de Bagre do Gênero *Listrura de Pinna* (1988)  
(*Siluriformes: Trichomycteridae: Glanapteryginae*) da Baixada Costeira de São Paulo**

LEANDRO VILLA VERDE DA SILVA (FAPERJ)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: WILSON JOSE EDUARDO MOREIRA DA COSTA

A subfamília *Glanapteryginae* pertence à família *Trichomycteridae*, um diversificado clado de bagres de grande interesse na Ictiologia por possuir agrupamentos altamente especializados. Os glanapterigíneos estão entre os tricomicterídeos mais derivados, e inclui os gêneros *Listrura de Pinna*, *Glanapteryx Myers*, *Thyphlobelus Myers* e *Pygidianops Myers*. *Listrura* é tido como o mais basal, conservando características mais primitivas da subfamília. As quatro espécies do gênero, *L. tetradactyla* Landim & Costa, *L. camposi* (Miranda-Ribeiro), *L. boticario* de Pinna & Wosiacki e *L. nematopteryx de Pinna*, são conhecidas apenas em baixadas costeiras nas regiões sul e sudeste do Brasil, em pequenos alagados e córregos rasos de substrato mole dentro de florestas. Curiosamente, os demais gêneros da subfamília ocorrem no norte da América do Sul, nas bacias dos rios Amazonas e Orenoco incluindo Brasil e Venezuela. Alguns exemplares coletados a cerca de dez anos atrás no litoral norte de São Paulo foram inicialmente identificados como *L. nematopteryx*. Posteriormente, outras expedições foram feitas na região, adquirindo-se mais exemplares. Constatou-se que esta população possui exemplares adultos com o comprimento muito maior do que os de *L. nematopteryx*, que tem sua localidade-tipo em pequenos córregos adjacentes à baía de Guanabara, Rio de Janeiro. O presente estudo demonstra que a população de São Paulo constitui uma nova espécie, separada de *L. nematopteryx*, e que pode ser distinguida por padrões de colorido e algumas características osteológicas. São aqui apresentados os dados merísticos e morfométricos, descrição do padrão de colorido, morfologia externa, osteologia e sistema latero-sensorial da nova espécie. Os exemplares analisados estão depositados na coleção da UFRJ, disponível no Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada da mesma instituição. Referências: NICO, L. G. & M. C. C. PINNA. 1996. Confirmation of *Glanapteryx anguilla* (Siluriformes: Trichomycteridae) in the Orinoco river basin, with notes on the distribution and habitats of the Glanapteryginae. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. 7:27-32. de PINNA, M. C. C. 1988. A new genus of trichomycterid catfish (Siluroidei: Glanapteryginae), with comments on its phylogenetic relationships. *Revue Suisse de Zoologie* 95:113-128.

---

**Análise das Forças Seletivas nas Proteínas do Capsídeo de Virus da Família *Luteoviridae***

MARINA WOŁOWSKI TORRES (CNPq-PIBIC UFRJ)

RÉGIS LOPES CORRÊA (CAPES-PET)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR  
E DE MICROORGANISMOS

Orientação: CARLOS EDUARDO GUERRA SCHRAGO  
CLAUDIA AUGUSTA DE MORAES RUSSO

As ORFs 3 e 4 da família *Luteoviridae* que codificam a proteína do capsídeo (CP) e a proteína do movimento viral (P17) respectivamente, tem seus quadros de leituras sobrepostos e diferenciados sendo o códon de iniciação da ORF 4 interiorizado na ORF 3. As seqüências de nucleotídeos das duas ORFs são o foco desse estudo de evolução molecular usando a abordagem de Máxima Verossimilhança. As pressões de seleção atuantes nas seqüências foram

estudadas através da comparação das distâncias de cada posição de códon entre as ORFs 3 e 4, investigação das forças evolutivas atuantes nos sítios das proteínas CP e P17 e na avaliação de como a leitura de quadro diferenciada pode influenciar a ação dessas forças evolutivas. Os resultados de pressões de seleção atuantes nas ORFs evidenciam a ausência de forças evolutivas (evolução neutra) atuantes na ORF 3 enquanto a ORF 4 recebe pressões de seleção positiva. Os resultados reforçam que a sobreposição das duas ORFs resulta em uma limitação para a evolução da CP enquanto a P17 evoluiu de forma mais diversificada e a diferença no quadro de leitura é a estratégia dos genomas de RNA para driblar as forças evolutivas que atuam de forma distinta na mesma seqüência.

---

### **Dinâmicas e Padrões de Evolução do Genoma Mitocondrial Inferidas Através de Análises Filogenéticas de Conteúdo Gênico**

DIOGO DUHA GUERREIRO (Bolsa de Projeto)  
ELIANE BARBOSA EVANOVICH DOS SANTOS (Outra Bolsa)  
Área Básica: EVOLUÇÃO, SISTEMÁTICA E ECOLOGIA QUÍMICA

Orientação: CLAUDIA AUGUSTA DE MORAES RUSSO

A mitocôndria é uma organela intracelular exclusiva de e inteiramente difundida ao longo de toda extensão da árvore da vida eucariótica. Sua origem é creditada como monofilética, enraizada em um endossimbionte cujo ancestral mais próximo seria uma *alpha-Proteobactéria*. Assim, seu histórico evolucionário e sua filogenia têm sido tentativamente usados como uma ferramenta de inferência de padrões evolucionários entre organismos eucarióticos. Aqui usamos dados seqüenciais de genomas mitocondriais de representantes de duas das principais linhagens eucarióticas visando estabelecer suas relações filogenéticas baseadas em análises de conteúdo gênico. Para tanto, a perda progressiva de genes ao longo da evolução foi usado como principal critério, seguindo o princípio da teoria da redução do genoma organelar devido à transferência de genes do DNA endossimbionte para o núcleo do hospedeiro. Os resultados foram utilizados para elucidar algumas das dinâmicas e padrões da evolução genética da mitocôndria.

---

### **Influência da Fragmentação Florestal sobre Macroartrópodos Edáficos na Floresta Atlântica de Tabuleiros em Sooretama. ES**

GABRIEL COSTA QUEIROZ (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: IRENE ESTER GONZALEZ GARAY

A destruição da Floresta Atlântica, resultante de processos históricos de ocupação e expansão da fronteira agrícola, originou um mosaico constituído por diversos fragmentos florestais. O estudo destes remanescentes se faz de grande relevância para a conservação dos recursos naturais da floresta e para o uso sustentável do solo. Sendo assim, o conhecimento da dinâmica da decomposição da matéria orgânica tem papel fundamental na ciclagem de nutrientes e na manutenção da biodiversidade de ecossistemas terrestres. Com efeito, a comunidade de macroartrópodos do solo tem papel fundamental na execução destes processos edáficos, podendo servir como bioindicadores do grau de perturbação de remanescentes florestais. O objetivo do trabalho é demonstrar a influência da fragmentação sobre as densidades populacionais desses organismos ao longo de diferentes situações de mata. As áreas de floresta estudadas situam-se no norte do Espírito Santo, no município de Sooretama. Os pontos de coleta dos macroartrópodos foram escolhidos dentro da Reserva Biológica de Sooretama e nos fragmentos florestais que se encontravam dentro das propriedades agrícolas de Pasto Novo e Bionativa. As coletas foram realizadas no verão e no inverno de 2000. Com o intuito de traçar um gradiente de heterogeneidade da paisagem, foram amostrados trechos bem preservados dos fragmentos, bem como áreas em regeneração e trilhas internas. Após a coleta, as amostras foram triadas e a densidade média dos indivíduos foi feita em função de indivíduos por metro quadrado, bem como a riqueza média de cada situação amostrada. Estas últimas foram comparadas utilizando o teste U de Mann-Whitney. A variação interna dos fragmentos foi bastante intensa, principalmente quando comparadas às áreas de mata bem preservada com as trilhas. Grupos como os formicídeos (*Hymenoptera*) exemplificam essa variação. Dados do verão mostram que enquanto a RBS apresentava  $3390 \pm 680$  ind/m<sup>2</sup>, PN tinha  $290 \pm 80$  e Bionativa  $480 \pm 177$ . Nas áreas em regeneração e nas trilhas o decréscimo também ocorreu. PN Regeneração apresentou  $190,7 \pm 54,3$  e a trilha  $250 \pm 80$  ind/m<sup>2</sup>, enquanto a regeneração de Bionativa tinha  $114,7 \pm 28,2$  e a trilha  $110 \pm 23$  ind/m<sup>2</sup>. Grupos de artrópodos tipicamente edáficos, como *Isopoda*, *Diplopoda* e *Pseudoscorpiones* também foram afetados pelas vias de passagem, onde alguns nem aparecem. (*Pseudoscorpiones* na RBS  $120 \pm 40$  ind/m<sup>2</sup>, PN Mata  $170 \pm 40$  e Trilha 0, Bionativa Mata  $43 \pm 8$  e Trilha  $1,3 \pm 1,3$ ). É possível inferir que a diminuição, e até mesmo o desaparecimento de alguns grupos de macroartrópodos, deve estar relacionado com o menor acúmulo de matéria orgânica, já que a serapilheira constitui o microhabitat destes animais. Outros dados estão sendo obtidos com a triagem do material coletado na estação seca na área de regeneração. Esses resultados parciais mostram que a fragmentação provoca mudanças significativas na dinâmica de decomposição, a qual por sua vez influencia na comunidade de macroartrópodos do solo.

---

### **Avaliação da Capacidade da Bactéria Diazotrófica *Burkholderia kururiensis* em Colonizar Endofiticamente Plântulas de Arroz e sua Contribuição para o Desenvolvimento da Planta**

LETÍCIA HALLACK FABRINO (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: BIOQUÍMICA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: KATHERINE ANTUNES DE MATTOS  
VANIA LUCIA MUNIZ DE PADUA  
ALEXANDRE ROMEIRO DA SILVA  
TECIA MARIA ULISSES DE CARVALHO  
ADRIANE REGINA TODESCHINI  
JOSE OSVALDO PREVIATO  
LUCIA MENDONCA PREVIATO  
NORTON HEISE

*Burkholderia kururiensis* é uma bactéria diazotrófica isolada de um ambiente aquífero poluído no Japão (1). Neste trabalho foi avaliada a capacidade desta bactéria em colonizar endofiticamente plântulas de arroz em condições gnotóbicas. O perfil de colonização bacteriana foi verificado em diferentes estágios de crescimento do vegetal (7 dias e 3 meses) através de: (i) contagem bacteriana, (ii) microscopia eletrônica de varredura, (iii) PCR e sequenciamento. Após 7 dias de co-cultivo a capacidade de *B. kururiensis* colonizar endofiticamente tecidos de raízes e parte aérea foi estimada na ordem de 109 cel/g raiz e 106 cel/g parte aérea, sendo a identidade bacteriana confirmada após sequenciamento da banda amplificada correspondente a parte do rRNA amplificado por PCR. Análises microscópicas demonstraram bactérias aderidas à superfície da raiz e seções do tecido vegetal permitiram a detecção bacteriana nos tecidos internos da planta, principalmente na região dos vasos do xilema, o que justifica a sua distribuição sistemática para as partes aéreas. Para avaliar a influência do nitrogênio na infectividade de *B. kururiensis*, plântulas de arroz foram crescidas com diferentes concentrações de  $\text{NH}_4\text{SO}_3$  e através da técnica de plaqueamento foi verificada uma redução dose-dependente no número de bactérias capazes de invadir o vegetal. A contribuição da *B. kururiensis* como promotora do desenvolvimento do hospedeiro foi verificada após 3 meses de cultivo em casa de vegetação, sendo observado que esta espécie contribuiu significativamente no aumento do peso da planta (7x) e na produção de sementes (3x) comparando com o controle não inoculado. Para explicar o possível mecanismo que envolve alterações no crescimento do vegetal, foi analisada a produção de ácido indol-3 acético (IAA) bacteriano utilizando plantas transgênicas contendo um gene responsivo a IAA (DR5) acoplado ao gene da glucuronidase (gusA). Após 24h de inoculação foram detectadas diferenças na distribuição da atividade GUS comparando com plântulas controle demonstrando que a expressão DR5-GUS foi transcricionalmente regulada por *B. kururiensis*. Estes resultados demonstram pela primeira vez a capacidade de *B. kururiensis* colonizar endofiticamente plântulas de arroz e sua contribuição no desenvolvimento e produtividade desse hospedeiro vegetal. Suporte: FAPERJ, CNPq (1) Zhang et al. (2000) Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 50: 743-749.

---

### **Composição Taxonômica de Insetos Aquáticos em Igarapés de Diferentes Ordens, na Amazônia Central**

DANIELLE FERNANDES BARBOZA (Sem Bolsa)

BRENO DE MIRANDA MARQUES (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: JORGE LUIS VIVAS BARRETO  
NELSON FERREIRA JUNIOR

A distribuição de insetos em rios está relacionada a diversos fatores, dentre os quais o tamanho (largura, profundidade, vazão, ordem, magnitude), havendo uma mudança na composição taxonômica da comunidade desde a cabeceira até a foz. Um estudo acerca da entomofauna aquática foi realizado em 18 igarapés, na Amazônia Central, sendo seis trechos de primeira, seis de segunda e seis de terceira ordens, em áreas de floresta de terra firme em bom estado de preservação. Em cada igarapé, foram retiradas três amostras de folhiço retido em zonas de correnteza com um amostrador de área aproximada de 900 cm<sup>2</sup> e malha de 0,2 mm de abertura. As amostras foram lavadas em campo, sendo as folhas e fragmentos maiores de folhas e madeira retirados e o material restante, fixado em álcool etílico a 80%, etiquetado e acondicionado em sacos plásticos, para posterior triagem e identificação do material entomológico em laboratório. Os grupos taxonômicos, alvo da amostragem foram as ordens *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Megaloptera* e *Coleoptera*. Os valores de riqueza taxonômica de igarapés de diferentes ordens foram comparados através da análise de variância e posterior validação pelo teste de Tukey. Comparações quanto à composição taxonômica foram feitas através do índice de similaridade de Jaccard. Foram identificados 74 táxons, sendo a maioria no nível de gênero, principalmente por se tratar de formas imaturas. Salvo raras exceções, a fauna coletada é característica de áreas de correnteza, mesmo levando-se em conta as diferentes ordens dos igarapés. Os maiores valores de riqueza ocorreram em igarapés de menor ordem. Os resultados das análises de variância mostraram poucas diferenças entre as diferentes ordens com relação à riqueza. Somente houve valores significativos com relação a *Trichoptera*, entre igarapés de primeira e terceira ordens. Quanto à composição, os valores de similaridade foram baixos na maioria dos casos. Contudo, igarapés de primeira ordem apresentaram um agrupamento mais consistente.

---

### **Estudo da Via de Sinalização Controlada pelo Receptor SHR5: Uma Abordagem nos Estudos da Interação entre Cana-de-Açúcar e Bactérias Endofíticas Fixadoras de Nitrogênio**

KAISER DIAS SCHWARCZ (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: ADRIANA SILVA HEMERLY  
FABIANO VINAGRE DA SILVA

A compreensão dos mecanismos atuando nas interações entre plantas e microorganismos é um assunto que tem despertado grande interesse. Os processos através dos quais as bactérias endofíticas infectam e colonizam os tecidos de cana-de-açúcar e fixam nitrogênio nesses tecidos, sendo providas pela planta por fontes de carbono, são ainda desconhecidos. O entendimento desses mecanismos é essencial para a caracterização deste sistema de fixação biológica de nitrogênio, que vem sendo observado também em outras gramíneas. Nosso grupo identificou um gene promissor para este tipo de estudo, que denominamos de *shr5*. Durante a interação bem sucedida entre cana-de-açúcar e bactérias endofíticas fixadoras de nitrogênio, a transcrição desse gene é reduzida quando comparada com plantas livres de microorganismos. Além disso, a análise da seqüência de nucleotídeos desse gene revelou que ele codifica uma proteína (SHR5) transmembrana com um domínio LRR extracelular, encontrado em diversas proteínas do tipo receptor e presente em diversos genes de resistência em plantas (genes-R); e um domínio cinase citoplasmático. Os dados disponíveis sobre esse gene sugerem que a proteína por ele codificada seja do tipo RLK de classe três, com possível função na percepção e transdução de sinais relacionados a microrganismos. Acreditamos que o *Shr5* tem um papel relevante no estabelecimento da interação planta-microrganismo. Neste trabalho realizamos a clonagem do domínio cinase citoplasmático do SHR5, que deve ser o responsável por transmitir à célula vegetal a sinalização que indica a presença de bactérias diazotróficas benéficas à planta. Após essa clonagem, realizamos experimentos de duplo-híbrido para a análise de interações proteína-proteína e identificamos proteínas vegetais que interagem com o domínio cinase do SHR5, estando possivelmente envolvidos na cadeia de sinalização desencadeada pela presença das bactérias e, talvez, no estabelecimento da interação harmoniosa entre estes diferentes microorganismos. Financiado pelo PRONEX/FAPERJ.

---

### **Influência do Plantio Semiperene sobre a Sustentabilidade do Solo: O Caso do Café**

RAFAEL CAFEZEIRO DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: IRENE ESTER GONZALEZ GARAY

A história do nosso país é marcada por diversos processos de desmatamento visando o uso dos solos para o plantio. O crescente desmatamento de áreas naturais e o subsequente uso da terra para o cultivo de café contribuíram de forma considerável para perturbação de diversos biomas entre eles a Mata Atlântica. O nosso grupo vem tentando entender melhor a dinâmica florestal para implementar uma possível forma de sustentabilidade dos remanescentes florestais. Esse trabalho volta-se principalmente à questão do manejo sustentável do solo, mais especificamente a dinâmica de decomposição do solo, no qual os macroartrópodos têm papel fundamental. O objetivo é comparar as comunidades de macroartrópodos de solo de duas diferentes áreas da plantação, abaixo dos arbustos de café e nas trilhas por onde passam os agricultores, para que posteriormente se possa mensurar os impactos sobre a dinâmica de decomposição do folhiço e conseqüentemente sobre o grau de fertilidade do solo através de comparações entre plantações e os remanescentes florestais. A área de estudo situa-se ao norte de Espírito Santo, município de Sooretama. Dentre as diversas propriedades particulares, um cafezal de 20 hectares foi escolhido para a coleta das amostras. Para a obtenção das amostras um quadrado de 1 hectare foi demarcado e 12 pontos amostrais foram escolhidos aleatoriamente, mas pelo menos 20 metros distantes um do outro tanto nas trilhas por entre os arbustos, como também sob os arbustos, com coletas realizadas a 1 metro de distância dos pés de café. Procedeu-se dessa forma tanto no verão quanto no inverno do ano de 2000, em ambas as áreas, a fim de avaliar as variações sazonais já que essa região apresenta duas estações bem definidas, chuvosa e seca. Cada uma das amostras foi delimitada por um quadrado metálico de 25 cm de lado. Ainda em campo cada amostra foi subdividida em sub-amostras referentes às diferentes camadas de serapilheira, holorgânica (L: folhas inteiras, F: folhas fragmentadas) e hemiorgânica (A1: primeiros dois centímetros de solo). Os organismos foram obtidos após extração do tipo Berlese-Tulgren e conservados em álcool 70%. A triagem foi feita no laboratório com auxílio de uma lupa binocular, para facilitar a quantificação e identificação dos espécimes ao nível taxonômico de ordem. O trabalho até então está sob estágio inicial, apenas o material coletado junto aos arbustos foi triado. Constatam-se algumas variações nesse mesmo sítio nas diferentes estações. Nesta primeira etapa, uma comparação será realizada entre estes dados e os correspondentes a áreas degradadas de mata.

---

### **As Questões da Arte e seu Papel na Universidade**

PEDRO VITOR GUIMARAES R VIEIRA (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: EDUCAÇÃO ARTÍSTICA

Orientação: FRANK WILSON ROBERTO

Este projeto é desenvolvido com base no aprofundamento em pesquisas feitas entre professores e alunos da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que trabalham ou que de alguma forma se envolvem em projetos ligados às pesquisas em arte em seu âmbito geral. Trata-se de uma investigação a cerca do papel da arte dentro da Universidade,



suas áreas de atuação, seus projetos, seus idealizadores e sua verdadeira função enquanto produtora de conhecimentos, artístico, científico e político. Esta investigação parte das premissas estudadas sobre as funções da arte e suas especificidades, e seu papel no processo de formação profissional de alunos diretamente ligados a cursos de arte. Com isso, o autor do projeto tem como objetivo principal compreender: Qual é a importância de se ter projetos de arte inseridos nas diversas escolas da Universidade e como alunos e orientadores se envolvem com esses projetos. Contudo, esta pesquisa é realizada com um intuito de divulgação e de enobrecimento da “Necessidade da Arte”, seu espaço de manifestação, como princípio ativo de formação e pesquisa e geração de conhecimento – importância fundamental – entendendo que a arte é, antes de tudo, uma ferramenta de transformação social, cultural, política e por isso, uma ferramenta de auxílio ao desenvolvimento profissional. Por fim, este projeto, apesar de possuir um caráter formal e padrão característico, é fruto de uma apreciação do valor e da importância das artes para a contribuição na formação intelectual de quem com ela se envolve, pensando principalmente em suas questões, e no seu próprio caráter artístico: o de ser Arte! Fischer, Ernst. A necessidade da arte. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

---

### **Investigando a Linguagem Circense na Dança Contemporânea**

ISABELA MARIA A G BUARQUE (SR2-CEPG)

Área Básica: DANÇA

Orientação: VICTOR ANDRADE DE MELO

Atualmente pode-se perceber que a linguagem circense está muito presente nos espetáculos de dança. O circo se alia à dança no contexto de uma nova proposta de expressão artística que busca unir dois mundos espetaculares. Este estudo tem por objetivo investigar as peculiaridades dos encontros entre circo e dança no âmbito das propostas de quatro grupos: Intrépida Trupe (RJ), Dani Lima Companhia de Dança (RJ), Cia. de Dança Déborah Colker (RJ) e Balé do Teatro Guaíra (PR). O trabalho se justificativa por tentar demonstrar os diferentes arranjos da dança contemporânea construídos a partir de diálogos intersemióticos. Entende-se que em função do atual estágio do campo da dança, sejam fundamentais trabalhos de investigação da linguagem. A importância deste projeto é levantar questões que possam abrir caminhos para novos pensamentos acerca da dança contemporânea. Trazer conclusões para a discussão proposta com a pesquisa ainda em andamento torna-se uma tarefa complexa, pois muitos dados e observações ainda estão começando a ser levantados e trabalhados. Porém, pode-se já vislumbrar a confirmação de algumas suposições inicialmente levantadas. Percebe-se que espetáculos de dança contemporânea que dialogam com a linguagem circense criam uma estética virtuosa que agrada e encanta o público. Assim, é possível pensar que este tipo de espetáculo pode captar um público “fiel” para a dança, constituindo assim em mais uma opção de lazer.

---

### **Folclore em Projetos Sociais:**

#### **Perspectiva de Construção de Identidade Cultural para Meninos(as) em Situação de Risco Social**

RENATO MENDONÇA BARRETO DA SILVA (Bolsa de Projeto)

VIVIANE MARIA DE BRITO (Bolsa de Projeto)

Área Básica: DANÇA

Orientação: FRANK WILSON ROBERTO  
ELEONORA GABRIEL

Este trabalho busca refletir sobre a necessidade de discussão a respeito de um aspecto relevante: a forma como meninos (as) em situação de risco social na comunidade da Cidade de Deus (Zona Oeste-RJ) podem vir a utilizar a singularidades dos seus corpos associados às diversas manifestações folclóricas presentes dentro do seu próprio país. Tendo em vista a possível circunstância traumática ou dramática de vida pela qual passam as crianças, esta reflexão torna-se fundamental para arte-educadores que voltam sua atuação para projetos de cunho social. O trabalho de convívio e troca entre meninos (as) e arte-educadores ocorre há cinco meses mediante uma integração oportuna no projeto P.E.M (Programa de Educação pelo Movimento) . Este convívio tem propiciado um compartilhamento com o universo das frustrações, alegrias, medos, sonhos, fantasias e principalmente da realidade das crianças da comunidade. A “Educação pelo movimento” sugerida pelo programa, oferece um espaço de utilização da dança como principal instrumento de ação, tendo em vista a atuação de discentes da área de Educação Física e Dança. Estes alunos vêm se utilizando de sua condição de bolsistas da Companhia Folclórica do Rio-UFRJ para ampliarem suas pesquisas no campo do folclore e sua relação na constituição de um ideal de identidade cultural propiciado pelas reflexões sobre a cultura popular. O projeto como um todo tem o objetivo oferecer novos espaços de atuação para as crianças da comunidade, apresentando caminhos distintos da habitual violência presente em seu cotidiano. O folclore e sua capacidade transdisciplinar pode estar atuando no despertar de uma identidade cultural que se encontra ainda adormecida dentro de cada criança, a partir da utilização dos “brinquedos cantados”, “danças de rodas”, consultas a livros e materiais de vídeo. Este artigo tem como objetivo refletir sobre a inserção do folclore neste projeto e tem, como procedimento metodológico, a pesquisa-ação, integrando a reflexão teórica e a atuação prática dos discentes participantes. Os primeiros resultados são a solidificação do espaço de aulas de folclore e a permanência do grupo de alunos por um período maior de tempo, além da elaboração de relatórios e pesquisas para a realização do trabalho prático. MARIN, Alda Junqueira - Educação, Arte e Criatividade: um estudo de criatividade não verbal. São Paulo, Pioneira, 1979; MENDES, Demerval Trigueiro - Realidade, experiência e criação. Revista Brasileira de Estudos

Pedagógicos 69 (130) 227, 39, 1978; LEAL, Antonio - Fala Maria Favela: uma experiência criativa em alfabetização São Paulo, Martins Fontes, 1983; FRADE, Cásia. Folclore Brasileiro: Rio de Janeiro. Funarte, 1979 GIFFONI, Maria Amália Corrêa. Danças folclóricas brasileiras e suas aplicações Educativas. 3ª ed. São Paulo, Melhoramentos, 1973.

---

### Os Esportes de Natureza e a Cidade do Rio de Janeiro

CLBER AUGUSTO DIAS (FAPERJ)  
SIMONE ARAUJO DE SOUZA (FAPERJ)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: VICTOR ANDRADE DE MELO  
EDMUNDO DE DRUMMOND ALVES JUNIOR

Como fenômeno social, os esportes modernos já vêm sendo investigados há algum tempo. Uma recente nova conformação do campo esportivo pode ser fortemente identificada na cidade do Rio de Janeiro: as atividades físicas e os esportes praticados na interação com as forças da natureza, num ambiente imprevisível, cujos limites são bastante amplos. Praticados no ar, na água e na terra, vêm sendo denominados das mais variadas formas: Esportes de Aventura, Esportes Radicais, Ecoesporte, Esportes Out-door (Marinho, 2003; Villaverde, 2003; Pocielo, 1999a, 1999b). Para efeito de nosso estudo, optamos por denominá-las de “Atividades Físicas e Esportivas de Aventura na Natureza” (Alves Junior, 2001, Dias, 2005). O que vem ocasionando o aumento da procura destas atividades? Quem são os praticantes? O que querem com a atividade? No âmbito do Instituto Virtual do Esporte ([www.ceme.eefd.ufrj.br/ive](http://www.ceme.eefd.ufrj.br/ive)), estas atividades têm sido foco de investigações sistemáticas. Constatamos que o Rio de Janeiro possibilita a prática de uma variedade grande destas atividades. Buscamos entender a cidade como equipamento de lazer e animação cultural (Melo; Alves Junior, 2003). Como principais objetivos de nossa investigação, temos: a) a identificação das atividades e dos locais onde há maiores possibilidades de práticas, verificando possíveis alterações ambientais ocasionadas; b) a identificação de quem são os praticantes e sua forma de organização, se em torno de associações ou clubes específicos; c) a discussão sobre a forma com a qual a indústria e o comércio vêm acompanhando e contribuindo para o desenvolvimento de determinados esportes na natureza. Procuramos inicialmente estudar as especificidades das atividades que mais adeptos têm na cidade: o Montanhismo e o Surfe. O estudo iniciou-se no final do ano de 2004. Temos observado sistematicamente alguns espaços, verificando sua acessibilidade e categorizando o ambiente de prática: no Montanhismo, nossa primeira opção foi o Parque Nacional da Tijuca (Floresta da Tijuca, Pedra Bonita e Pedra da Gávea) e o Morro da Urca, Pão de Açúcar e Pedra da Babilônia; no Surfe, as primeiras análises foram no litoral compreendido entre a Praia de Copacabana e a Prainha. As principais trilhas do Parque Nacional da Tijuca já estão mapeadas, bem como os principais locais de prática do surfe na cidade. Podemos afirmar ainda que temos fortes indicativos da existência de verdadeiras “tribos”, usando o conceito trabalhado por Michel Mafesolli (2000). Nossos encaminhamentos futuros virão da análise do impacto ambiental e da relação do praticante com o meio ambiente.

---

### Memória Corporal da Cultura Afro-Brasileira Cia. de Dança Contemporânea da UFRJ

ELVIO PEREIRA DE ASSUNCAO (Outra Bolsa)  
CARLA GUADELUPE DOS SANTOS (Outra Bolsa)  
Área Básica: DANÇA

Orientação: TATIANA MARIA DAMASCENO

As interfaces da linguagem da dança com as fontes geradoras da cultura nacional tornaram-se cada vez mais presentes na realização das pesquisas em dança. O objetivo geral do projeto é assinalar a relevância do desenvolvimento de programas artísticos no âmbito da cultura afro-brasileira. Como objetivo específico pontua-se o resgate da corporeidade ritualística presente nas manifestações culturais tradicionais através da criação cênica do espetáculo coreográfico intitulado LIMIAR. A cultura brasileira tem sido a fonte promotora de reelaborações técnicas e interpretativas no ator-bailarino. O corpo do intérprete, ao dialogar com a cultura brasileira, adquire densidade por substanciar-se, por avolumar-se por intermédio das memórias, das imagens e dos afetos. Nossa pesquisa parte do princípio, que é fundamental para criação cênica coletiva que o ator-bailarino desenvolva um exercício etnográfico sobre as suas experiências perceptivas, afetivas e cinéticas, diante do ato de vivenciar, descrever e refletir o objeto pesquisado, no caso desta pesquisa, a dança apresentada no ritual religioso do Candomblé. Adotamos ao longo da pesquisa alguns procedimentos tais como: leitura e discussões de textos, apreciação de vídeos e espetáculos com temáticas afins, pesquisa de campo em terreiros de candomblé, entrevistas informais, laboratórios corporais e laboratórios para criação de cenas. Entendemos que este exercício permite relacionar os bailarinos entre si e o próprio grupo no ambiente em que vive. O corpo que dança, seja do intérprete ou do iniciado no candomblé, é o corpo que amadurece seus aspectos físico, mental, emocional, espiritual e sociocultural por meio da experiência, do vivenciar as técnicas corporais cotidianas e extracotidianas, como nos informa Eugenio Barba (1995) com base nas pesquisas de Marcel Mauss. A utilização das técnicas extracotidianas produz um deslocamento do uso “normal” do corpo, uma alteração dos ritmos, das posições, das energias, do equilíbrio, do espaço e das expressões. Durante a pesquisa, a partir da aproximação com a dança do candomblé, nós, intérpretes, procuramos aquecer na corporalidade tais alterações pelo processo de ver, ouvir, sentir, discutir e experimentar. Nesse processo de co-habitar com a fonte e com a experimentação cênica, nossos corpos são levados a transitar por limiares: de um “corpo ingênuo” para um “corpo provocado”;

de um “corpo cotidiano” para um “corpo extracotidiano”; de um “corpo não dilatado” para um “corpo cênico dilatado”. O trabalho com a dilatação é um trabalho com a energia. A criação do espetáculo LIMIAR encontra-se em fase de conclusão. Porém, já apresentamos algumas cenas no Fórum de Ciência e Cultura e no Centro Coreográfico do Rio de Janeiro. BARBA, Eugenio; SAVARESE, Nicola. *A Arte Secreta do Ator: dicionário de antropologia teatral*. São Paulo: Editora Hucitec, 1995. LABAN, Rudolf. *Domínio do Movimento*. São Paulo: Summus, 1977.

---

### **Mapeamento do Patrimônio Imaterial do Parque Nacional da Tijuca**

BRUNO LEONARDO GOMES MORAIS (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: ANTROPOLOGIA URBANA

Orientação: FRANK WILSON ROBERTO  
ELEONORA GABRIEL  
VICTOR ANDRADE DE MELO

A gênese deste trabalho foi a vivência prática e teórica do pesquisador com questões referentes ao lazer, educação ambiental e cultura popular\*. Na realização de um projeto de educação ambiental baseado principalmente em caminhadas ecológicas, surgiu o questionamento quanto à eficácia desta prática para a mudança de hábitos, atitudes e mentalidades em relação à conservação e respeito ao ambiente. Seguindo esta compreensão da problemática ecológica, refletiu-se sobre as formas de ação e intervenção da/com a população residente no entorno do Parque Nacional da Tijuca para a busca de valores/conteúdos que poderiam ser resgatados para melhor identificar este público com a floresta. O Parque está situado entre as zonas norte e sul do município do Rio de Janeiro e é formado pelo Maciço da Tijuca, Serra da Carioca e Maciço da Gávea, tendo no seu entorno inúmeras comunidades. Apesar de ser explícita sua importância no equilíbrio ambiental da cidade, verifica-se um processo alienante, tanto no carioca que visita o Parque apenas nos finais de semana quanto nos moradores do seu entorno que mantém com a área uma relação cotidiana. Embora tentativas de conscientização sejam buscadas pela direção da unidade de conservação e por ONGs, verifica-se que esta influência, principalmente nos moradores do entorno, não chega a criar uma identificação destas populações com a floresta e os serviços por ela prestados. Mas, que conteúdos/valores poderiam tornar mais eficazes as práticas educacionais nestas comunidades? Como desconstruir o etnocentrismo que resulta em receitas ambientais prontas a serem aplicadas em qualquer lugar e a qualquer tempo? Norteados pelo conceito de patrimônio imaterial e pela profunda convicção da cultura popular como espaço legitimador do conhecimento é que se pretende buscar as respostas para as questões surgidas no âmbito da educação ambiental e dos estudos culturais. Esta fase incluirá entrevistas abertas com a comunidade, registro fotográfico e de áudio e vídeo das manifestações culturais da comunidade, além de caologação e análise destes dados.

---

### **Centro de Memória Inezil Penna Marinho/Escola de Educação Física e Desportos/UFRJ: Avanços e Desafios**

BRUNO ADRIANO RODRIGUES DA SILVA (Sem Bolsa)  
BRUNO LIMA PATRICIO DOS SANTOS (FAPERJ)  
IAN ANDERSON DE ANDRADE NASCIMENTO (FAPERJ)  
CINTIA RAMOS (Sem Bolsa)  
ISABELA MARIA A G BUARQUE (SR2-CEPG)  
MONICA DE CARVALHO E SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: VICTOR ANDRADE DE MELO

A Escola de Educação Física e Desportos (EEFD) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) é herdeira histórica da Escola Nacional de Educação Física e Desportos (ENEFD), criada pelo decreto-lei 1212 de 17 de abril de 1939, sendo a primeira de nível superior ligada a uma universidade (Universidade do Brasil), fundada para ser a Escola-Padrão na formação em Educação Física no nosso país. Em função da importância histórica desta instituição, o Centro de Memória Inezil Penna Marinho (Ceme) foi criado, no ano de 2000, com o intuito de entabular esforços no sentido de preservação de sua memória e no desvendar de sua contribuição para o desenvolvimento da área de conhecimento. Na verdade, atualmente o Ceme extrapola as fronteiras da EEFD/UFRJ: temos procurado o constituir em espaço de preservação da memória da Educação Física e do Esporte no Estado do Rio de Janeiro, potencializando seu espaço físico e dinamizando suas ações de forma a contribuir para que possamos melhor compreender manifestações culturais de grande importância na construção da história de nosso Estado e de nossa nação. Este trabalho objetiva apresentar nossos avanços e nossas ações recentes. No momento, temos em desenvolvimento, além do projeto de preservação da memória da EEFD, um projeto relacionado à memória do remo na cidade do Rio de Janeiro, um projeto ligado à memória do Clube Ginástico Português (fundado em 1868), um relacionado à história da dança (onde buscamos identificar a influência do circo na dança contemporânea), uma iniciativa de recuperação da memória de 100 anos da vela no Brasil, um projeto de preservação da memória do movimento estudantil na educação física brasileira, além de termos começado implementar um projeto de memória do Clube de Regatas Guanabara (fundado em 1900). Além disso, desenvolvemos um projeto sobre representações do esporte na arte. Mais do que apresentar os resultados, discutiremos as dificuldades e os desafios que temos encontrado cotidianamente em nossos esforços de investigação.

---

### Memórias do Clube Ginástico Português

IAN ANDERSON DE ANDRADE NASCIMENTO (FAPERJ)  
BRUNO LIMA PATRICIO DOS SANTOS (FAPERJ)  
ARMÊNIO SANTIAGO CARDOSO (Sem Bolsa)  
SILVIO RICARDO DA SILVA (Sem Bolsa)  
CINTIA RAMOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: VICTOR ANDRADE DE MELO

Este estudo tem como objeto de investigação o Real Sociedade Clube Ginástico Português, objetivando buscar uma compreensão histórica de uma das associações e clubes esportivos que foram criados a partir da chegada de D. João no Brasil, em 1808. Estas entidades tinham um caráter recreativo, literário e político, além de serem responsáveis por criar um sentimento de solidariedade e identidade entre as colônias de países europeus que por aqui se estabeleciam. O Clube Ginástico Português foi criado em 31 de outubro de 1868 com o intuito de ensinar a ginástica e a esgrima, mas suas realizações foram muito além do que suas intenções iniciais previam. Sua atuação era de tamanha relevância que foi reconhecido com uma distinção pela coroa de Portugal e pela família real brasileira, sendo agraciado em 1877 com o título de “Real Sociedade Clube Ginástico Português”. É o segundo clube mais antigo a estar em atividade nos dias de hoje, tendo sido pioneiro em vários fatos ligados ao esporte e ao lazer na cidade do Rio de Janeiro. Foi a primeira associação a oferecer a ginástica, o que na época era motivo de ousadia e polêmica, inclusive em função das roupas utilizadas para a prática. Foi um dos primeiros a oferecer a esgrima, sendo um dos únicos a oferecer esta prática hodiernamente. Além dos esportes, o clube foi um dos primeiros a inaugurar escolas de música, de dança e de arte-dramática, além de ser reconhecido pelo público por socorros a instituições de caridade, bem como por suas comemorações cívicas. Diante disto, foi considerado de Utilidade Pública pelo Dr. Pedro Ernesto, prefeito do Rio de Janeiro, em 1932. O Ginástico também foi palco de grandes atrações culturais, no rádio, teatro e cinema, por onde passou parte significativa da história da música e das artes cênicas nacionais. Esta associação é um marco no estabelecimento das relações entre Portugal e Brasil, e seu estudo permite-nos compreender melhor a construção da luso-brasilidade, algo que deve ser encarado não no sentido colonialista, mas na direção de estabelecimento de estratégias de cooperação e de solidariedade entre países que têm uma profunda relação histórica e lutam para manter no cenário geopolítico internacional o espaço do pensamento e da língua portuguesa. Vale ainda destacar o arrojo de sua sede atual, concluída em 1938, em substituição à antiga que, localizada na Rua do Hospício, atual Buenos Aires, se incendiara em 1936. Nessa sede encontramos a primeira piscina suspensa da América Latina e um teatro de incomensurável importância para a cultura brasileira. Por tudo isso, o Centro de Memória da Escola de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Rio de Janeiro e o Instituto Virtual do Esporte da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro têm trabalhado em conjunto com o Clube Ginástico Português tentando contribuir para a preservação e divulgação da memória de tão importante instituição brasileira, quando esta completa 137 anos de fundação.

---

### Projeto Sou Feliz ... Ensino Educação Física: Da Formação à Inclusão

LUCIANA BERNARDES VIEIRA DE REZENDE (Sem Bolsa)  
DIOGO HERSEN MONTEIRO (Sem Bolsa)  
MARCOS JORGE ULBERG PEREIRA (Sem Bolsa)  
DIOGO FERRO DE FIGUEIREDO DASILVA (Sem Bolsa)  
ANGELICA NOGUEIRA DE MENDONCA (Sem Bolsa)  
MARION COSTA DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: TONIA COSTA

A Universidade fornece subsídios teórico-metodológicos, mas nem sempre a vivência de uma prática. As comunidades excluídas muitas vezes não são vislumbradas, mantendo-se marginalizadas de resultados de pesquisas e práticas de extensão. A educação física escolar, mesmo fora dos muros da escola, pode proporcionar possibilidades de brincar e complementar trabalhos visando o pleno desenvolvimento de crianças e, através de questões referentes à cultura, permitir a inserção social de forma crítica e emancipadora, compreendendo resgate da cidadania. Estudo de caso foi utilizado para estudar de que forma a educação física escolar oferecida por meio do Projeto Sou Feliz ... ensino Educação Física vem colaborando para a melhoria da qualidade de vida de crianças sócio-economicamente desfavorecidas do INPAR. Questionários orientados foram aplicados à 51 crianças (7 a 14 anos) participantes desde 2001, visando perceber suas visões. Alguns pais foram entrevistados, bem como estudantes universitários. O objetivo deste estudo é discutir a importância, para os próprios atores, da participação no “Projeto Sou feliz... ensino Educação Física”, realizado desde 2001, atendendo 320 crianças. Questionários semi-orientados constataram a importância que as crianças atribuem à educação física escolar e ao brincar e a identificação de modificações comportamentais. Os universitários salientaram que a participação em projetos compreende valioso instrumento de formação e aprimoramento profissional decorrente de interação teoria-prática, trocas com outros profissionais e estímulo à pesquisa. Como ganhos pessoais, a responsabilidade social decorrente do relacionamento com crianças de classes populares. Uma educação física escolar comprometida com a questão social da educação se dá através de atividades específicas que possibilitam ao aluno a tomada de consciência de seu corpo nas dimensões culturais, sociais, políticas e biopsicológicas. No âmbito acadêmico, há que se ressaltar a importância de projetos interdisciplinares e interdepartamentais.

---

**“A Viola é que Me Mata e o Pandeiro Me Consome”  
– Transformações e Espetacularização das Cirandas de Tarituba**

LUCIANO MONTEIRO CALDAS (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: CRÍTICA DA ARTE

Orientação: FRANK WILSON ROBERTO  
ELEONORA GABRIEL

Situada nos arredores da divisa de entre os municípios de Paraty e Angra dos Reis, Tarituba nasceu de uma comunidade de pescadores e pequenos lavradores, rica em manifestações folclóricas transmitidas e recriadas pela tradição oral. Terra das cirandas embaladas ao som de violas e pandeiros, emolduradas por versos de improvisos de seus mestres-pescadores. Com a abertura da estrada Rio-Santos, novas demandas socioeconômicas transformaram o modo de vida em Tarituba; a maioria dos trabalhadores já não vive da pesca ou da lavoura. A ciranda, que reunia os jovens em bailes noturnos, realizados na pequena cidade, mantinha-os conectados à sua cultura ancestral. Devido a diversos razões, dentre as quais a ausência de uma liderança que pudesse substituir o mestre Chiquinho Bulhões – entrevado devido a um derrame cerebral - as cirandas quase caíram no esquecimento do povo local, apagando um dos elementos de identificação cultural daquele povo. Com a reativação do grupo folclórico, incentivada pelo trabalho de pesquisa da Companhia Folclórica do Rio-UFRJ, novos sabores puderam ser sentidos pela comunidade. Um deles foi o crescimento de seu status enquanto grupo original e representativo de uma localidade. Este fator desencadeou na elaboração de um livro/CD e no crescimento do número de apresentações nas festas de seu entorno. Esse novo modelo de organização tem gerado um novo modelo de percepção das cirandas enquanto espetáculo para o público visitante das festas da cidade. Novos parâmetros de relação social dentro deste grupo podem ser percebidos por quem já acompanha esta história desde seu começo. O presente trabalho propõe uma reflexão sobre tais transformações a partir das noções de profissionalização e espetacularização do folclore.

---

**O Processo de Criação do Espetáculo “Sob Medida”**

DANIELLE DE OLIVEIRA CARDOSO DA SILVA (Sem Bolsa)  
PRISCILA OKINO (Outra Bolsa)  
RAFAELI MATTOS DE OLIVEIRA BASTOS (Outra Bolsa)  
MUNIQUE MATTOS DE OLIVEIRA BASTOS (Outra Bolsa)  
CAROLINA LYRA BARROS DA SILVA (Outra Bolsa)  
ELISA DE BRITO QUINTANILHA (Outra Bolsa)  
TIAGO PRIMO TEIXEIRA (Outra Bolsa)  
TAINA SOARES DE ALBUQUERQUE (Outra Bolsa)  
PEDRO MACEDO MENDONÇA (Outra Bolsa)  
GUILLERMO TINOCO SILVA CACERES (Outra Bolsa)

Área Básica: DANÇA

Orientação: PATRICIA GOMES PEREIRA  
LIGIA LOSADA TOURINHO  
JEAN-FRANÇOIS MICHAUD

Esta pesquisa trata do processo de elaboração do espetáculo “Sob medida”, realizado por alunos bolsistas de Iniciação artística e cultural e professores integrantes do Programa Interdisciplinar da Companhia de Dança Contemporânea Helenita Sá Earp da UFRJ. O espetáculo “Sob medida” aborda questões relacionadas ao corpo e a moda na contemporaneidade tendo como recorte o universo feminino. Idéias relativas ao corpo objeto, corpo sujeito, corpo imóvel, corpo fluido, o real e o imaginário, foram fundamentais na condução temática para a criação das cenas. De objetos considerados importantes para o universo feminino contemporâneo foram extraídos diferentes significantes e seus possíveis significados, norteando assim tanto a composição das cenas quanto a interpretação dos movimentos. Nos interessou na pesquisa analisar até que ponto a moda interfere na relação da mulher com o seu próprio corpo no contexto globalizado. Nosso desafio foi colocar em cena imagens que promovessem essas reflexões. Observamos que mudanças constantes da aparência em busca de um corpo cada vez mais sedutor e “perfeito” sempre foram e ainda são desejos da maioria das mulheres. Nos deparamos hoje não só com mudanças de vestimentas, adereços, mas com mudanças na própria estrutura física. Com as novas tecnologias, as cirurgias plásticas ganham cada vez mais espaço nos dias atuais. Desafia-se a natureza biológica do ser humano. O corpo natural é desnaturalizado. O artificial entra em moda. As mulheres não se melindram em conquistar um padrão de corpo determinado. A cada momento, a mídia explora e vende novo ideal do corpo feminino, interferindo na relação da mulher com seu próprio corpo. Nesse contexto, que caminhos percorrer? Aderir aos ditames da moda? Virar as costas a ela? Aproveitar criativamente o que ela nos tem a oferecer, transgredindo códigos e criando nossos próprios estilos? O espetáculo não teve a pretensão de responder a essas indagações, apenas anunciá-las de forma poética ao espectador. A concepção cênica surgiu do diálogo entre Patrícia Pereira e Lígia Tourinho, professoras do Departamento de Arte Corporal da UFRJ. O olhar coreográfico passou pela parceria entre estas coreógrafas e Jean François Michaud, coreógrafo francês que contribuiu com a referida pesquisa. A trilha sonora composta por graduandos da área de música; o cenário, figurino e produção visual por alunos da Escola de Belas Artes e a interpretação e produção cultural por alunos do Bacharelado em Dança. Buscamos desenvolver um trabalho transdisciplinar e objetivamos apresentar alguns resultados estéticos alcançados

durante o processo de criação dessa obra coreográfica que reuniu professores, pesquisadores e graduandos de diferentes linguagens artísticas. O encontro entre estes pesquisadores proporcionou uma rica troca durante o processo de criação, capaz de confrontar diferentes olhares e contribuir para a construção do saber em Dança.

---

### **A Importância da Hidroginástica no Aumento da Auto-Estima em Indivíduos Idosos de Ambos os Sexos**

WANESSA CORREIA DA COSTA (Sem Bolsa)

TATIANA FRANCO DE SOUSA (Sem Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: SILVIA MARIA AGATTI LUDORF

No mundo moderno, a terceira idade está ganhando cada vez mais espaço dentro da sociedade, principalmente com a necessidade de se levar uma vida mais saudável. Os idosos são susceptíveis de sofrer alterações psicossociais, principalmente em decorrência da aposentadoria, de mudanças de ordem física e fisiológica, dentre outros fatores. Tais alterações podem interferir diretamente em sua vida diária. A atividade física entra nesse processo, na tentativa de contribuir para possibilitar uma vida mais feliz e com qualidade. Essa pesquisa tem como objetivo analisar os eventuais benefícios sócio-afetivos, com foco principal na auto-estima, proporcionados pela prática de hidroginástica, aos idosos. Pretende-se avaliar a importância da hidroginástica no aumento da auto-estima de indivíduos idosos de ambos os sexos. Intenta-se também responder às seguintes questões: - Até que ponto a atividade física poderia beneficiar o idoso em seu convívio social?; - A hidroginástica realmente desenvolve no idoso o aumento da auto-estima? Será feito um estudo de caso de uma academia com 90 alunos, localizada no bairro da Penha, no Rio de Janeiro. A técnica de coleta de dados utilizada é um questionário, já validado, específico para avaliar o nível de auto-estima. A amostra é constituída de 20% dos alunos idosos praticantes de hidroginástica. A pesquisa piloto já foi realizada com 9 alunos dessa mesma academia e foi possível observar, nos resultados preliminares, que há uma tendência de os idosos sentirem-se mais confiantes em si mesmos e em suas capacidades quando praticam a hidroginástica há mais tempo e regularmente. A pesquisa ainda está em andamento, entretanto, através da primeira aproximação ao campo, do contato com os idosos e dos resultados preliminares, nota-se que a hidroginástica é um instrumento importante na vida dessas pessoas. Elas mostraram-se alegres, determinadas e aparentemente, desfrutando de convívio social saudável. Referências: MATSUDO, S.M.M. Avaliação do Idoso - Física e Funcional 2ª ed. São Caetano do Sul: MIDIOGRAF, 2005. DANTAS, E.H.M. Fatores Afetivos Indispensáveis para o Sucesso nos Programas de Atividade Física para a Terceira Idade. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. v. 2, nº 2, pág 75-82, 1997.

---

### **A Participação da Mulher no Judô**

LORRENE PONTES TOMAZELLI (Sem Bolsa)

Área Básica: PSICOLOGIA SOCIAL

Orientação: MARCO AURELIO DA GAMA E SILVA  
SILVIA MARIA AGATTI LUDORF

O Judô é um esporte surgido no Japão no final do século XIX, como um novo método, pela fusão de técnicas do antigo Jiu-jitsu com a filosofia de integrar corpo e mente. Com milhares de praticantes e federações espalhadas pelo mundo, o Judô se tornou um dos esportes mais praticados, não restringindo seus adeptos a homens com vigor físico, e estendendo seus ensinamentos para mulheres, crianças e idosos. Desde a criação do Judô, a presença de mulheres no esporte era real, no entanto, quando em 1964 o Judô, foi aceito como esporte olímpico nas Olimpíadas de Tóquio, não houve a presença de mulheres, somente nos Jogos Olímpicos de 1992 criou-se a categoria feminino. No Estado do Rio de Janeiro, a Federação de Judô do Estado do Rio de Janeiro atualmente realiza competições nas categorias masculino e feminino. Este estudo teve por objetivo coletar dados sobre a participação das mulheres no Judô e suas implicações. A coleta de dados foi feita através de um questionário baseado em escala atitudinal, construído e testado previamente. A amostra foi constituída por acessibilidade na Competição de Encerramento da Federação de Judô do Estado do Rio de Janeiro do ano de 2004, no mês de novembro de 2004, com a participação de 40 atletas do sexo feminino federadas e não. A pesquisa mostrou que a participação feminina é presente no ambiente do judô, nela foram encontrados dados da aceitação feminina, 85% a consideram muito significativa e a maioria das atletas ingressaram no esporte por sua própria vontade. Foi diagnosticado que 85% das atletas entrevistadas são federadas, o que representa um efetivo comprometimento com o esporte. Em contexto com a tardia entrada feminina no Judô nos Jogos Olímpicos, conclui-se que a participação feminina no Judô é significativa e crescente. Sugerimos mais estudos para aprofundar a discussão acerca da representatividade da mulher no Judô. ALONSO, L. K. Mitos Femininos no Esporte. Mesa Redonda. In: I FÓRUM DE DEBATES MULHER & ESPORTE - MITOS E VERDADES. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.geppse.hpg.ig.com.br/mulher.html>. Acesso em: 05/05/2005. CBCE (Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte). Disponível em: <http://www.cbce.org.br/>. Acesso em: 06/05/2005. CBJ (Confederação Brasileira de Judô). Disponível em: <http://www.cbj.com.br/>. Acesso em: 04/05/2005. COB (Comitê Olímpico Brasileiro). Disponível em: <http://www.cob.org.br/>. Acesso em: 07/05/2005. DRINKWATER, B. L. Mulheres no esporte. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. FRANCO, G.S. Psicologia no Esporte e na Atividade Física. Santos: Manole, 2000. IOC (International Olympic Committee). Disponível em: <http://www.olympic.org/>. Acesso em: 07/05/05. LÜDORF, S. M. A. Metodologia da Pesquisa: do projeto à monografia. 1.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2004. TEGNER, B. Guia completo de Judô: ilustrado com 787 fotos, 12ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1995. VIRGÍLIO, S. A arte do Judô. 3. ed. Porto Alegre: Rígel, 1994.

---

### **“Pelos Mares da Vida” – A Interação de uma Equipe Multidisciplinar de Estagiários de Artes Visuais e o Espetáculo da Companhia Folclórica do Rio-UFRJ**

DIOGO FIGUEIREDO DALLOZ (Bolsa de Projeto)  
VIVIANE RODRIGUES CAVALHEIRO (Bolsa de Projeto)  
CRISTIANE DA SILVA (Bolsa de Projeto)  
CHRIS PEREIRA LOPES (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: ARTES PLÁSTICAS

Orientação: ELEONORA GABRIEL  
FRANK WILSON ROBERTO

Este trabalho tem o objetivo de refletir sobre a atuação de uma equipe multidisciplinar de alunos da Escola de Belas Artes no planejamento, confecção e montagem do espetáculo “Pelos Mares da Vida” da Companhia Folclórica do Rio-UFRJ. A Companhia Folclórica do Rio-UFRJ é um projeto de pesquisa, ensino e extensão sobre o folclore brasileiro em que atuam como bolsistas, alunos de diversas escolas da UFRJ. Essa interação multidisciplinar tem propiciado um espaço de diálogo entre áreas de conhecimento afins, em torno de um objeto: o folclore brasileiro. A equipe responsável pelo aspecto visual dos espetáculos é composta por alunos dos cursos de cenografia, indumentária e escultura, além de um servidor técnico-administrativo licenciado em artes plásticas. Os outros bolsistas do projeto atuam na área de produção, música e dança. O Espetáculo “Pelos Mares da Vida” surgiu a partir de uma pesquisa da professora Eleonora Gabriel (coordenadora do projeto) no programa de mestrado em Ciência da Arte da Universidade Federal Fluminense. Este projeto teve o objetivo de investigar os fazeres artísticos do homem na sua relação com o mar, criando um universo simbólico por toda o litoral brasileiro. A partir desta proposta de montagem, surgem questões relevantes em relação aos alunos que atuaram e vêm atuando neste processo: De que maneira vem ocorrendo a integração de diferentes áreas de conhecimento? Quais são as contribuições desta integração para a formação de alunos de diferentes escolas da UFRJ? De que forma as pesquisas sobre a cultura popular vêm contribuindo para a formação de alunos dos cursos de artes visuais? De que maneira o conhecimento dos alunos de artes visuais podem contribuir para um projeto de ensino, pesquisa e extensão na UFRJ? Refletindo sobre estas questões, os autores deste trabalho buscarão contribuições que possam estar sendo integradas na formação de graduandos em cursos de artes visuais. Para isso, será realizada uma pesquisa bibliográfica dando suporte ao estudo do caso. FISCHER, Ernst. A necessidade da arte. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

---

### **25 Anos de Alma-Ata**

NADIA MAGALHAES MORAES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ODONTOLOGIA SOCIAL E PREVENTIVA

Orientação: SONIA GROISMAN HARARI

A Conferência Internacional sobre Atenção Primária de Saúde, realizada em Alma – Ata objetivou a meta “Saúde para todos no ano 2000”. Foi um dos eventos mais significativos para saúde pública em termos mundiais, representou uma ruptura radical com o pensamento convencional, onde pela primeira vez dependência e pobreza foram ligados ao estado de saúde, uma vitória nas políticas públicas de saúde, levou melhorias à condição de vida de diversos países e mesmo após 25 anos de sua realização, continua influenciando e direcionando políticas públicas que vão evoluindo sem abandonar os princípios da atenção primária como por exemplo a Promoção de Saúde e atualmente a política de Responsabilidade Social. Atualmente, os Objetivos do Milênio oferecem uma ampla base de apoio internacional às estratégias voltadas para melhoria das condições da saúde, através da mudança dos padrões e modos de vida da população. A responsabilidade social contribui em cada cidadão para diminuir as diferenças, sendo esta a chave para alcançar a cidadania. Porque quando executadas adequadamente, as ações da Atenção Primária fazem com que os indivíduos e a comunidade adquiram uma atitude de suficiência, autoconfiança na solução dos problemas de saúde, e melhoria da condição de vida. De acordo com a OPAS, as ações sociais e médicas deveriam se adaptar aos determinantes socioeconômicos, sanitários e culturais da comunidade com objetivo de promover, manter e recuperar a saúde. Porque saúde é um bem público global. E no século XXI, é tida como política de segurança, de economia, de desenvolvimento demográfico e geopolítico. Há uma necessidade de atuação ativa e mudança comportamental de todos os atores sociais envolvidos no processo de desenvolvimento, para que haja melhorias nos níveis de saúde bucal, geral, condições de vida e diminuição das desigualdades em saúde, contribuindo assim ativamente para alcançar as metas de saúde bucal para 2010 e as Metas de desenvolvimento do milênio propostas pela OPAS/OMS.

---

### **Novas Idéias sobre a Prática da Enfermagem de Saúde Pública em Meados do Século XX**

ANA PAULA SILVA NATIVIDADE (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: IEDA DE ALENCAR BARREIRA

Estudo histórico-social cujo objeto é a enfermagem de saúde pública, segundo a visão de líderes da enfermagem à época. Objetivos: descrever os antecedentes da prática de enfermagem de saúde pública; analisar as novas idéias sobre a prática da enfermagem de saúde pública surgidas em meados do século XX. Fontes primárias: artigos da coleção da revista *Annaes de Enfermagem*. Fontes secundárias: literatura referente à seguinte temática: políticas de saúde pública, enfermagem de saúde pública, educação sanitária, higiene mental, higiene escolar. Os instrumentos utilizados

foram quadros demonstrativos dos temas abordados nos artigos e os procedimentos basearam-se na análise desses textos. Os resultados evidenciaram que, no período estudado, surgiram novas idéias sobre a atuação das enfermeiras de saúde pública, que representavam uma ampliação do seu papel e funções, incluindo novos cenários e clientelas, em função das novas políticas sanitárias e das novas conjunturas socioeconômicas.

---

### **O Crescimento do Número de Cursos Superiores de Enfermagem nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil**

THAIS SILVA CORREA BARBOSA (CNPq-IC Balcão)  
BRUNA ROCHA DA SILVA (Outra Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: SUELY DE SOUZA BAPTISTA  
ANTONIO JOSE DE ALMEIDA FILHO

Este estudo, de cunho histórico-social com abordagem quantitativa, tem como objeto: a trajetória de crescimento dos cursos superiores de enfermagem nas regiões sul e sudeste do Brasil. Recorte temporal: 2000-2004. Objetivos: levantar o número de cursos superiores de enfermagem, em funcionamento, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil entre os anos de 2000 e 2004; comparar o número de cursos vinculados a instituições públicas aos vinculados a instituições privadas entre as regiões estudadas e comentar as influências do contexto histórico na criação desses cursos. Fonte primária: site do Inep ([www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)) e questionários respondidos pelos dirigentes dos cursos em estudo. Fontes secundárias: recortes de jornais, artigos, livros, dissertações, teses, e sites que abordam a temática em estudo. Ao final da década de 90, existiam 70 cursos superiores de enfermagem em funcionamento na região Sudeste do país, sendo 40 localizados no estado de São Paulo (57%), 16 no Rio de Janeiro (23%), 13 em Minas Gerais (18,6%) e 1 no Espírito Santo (1,4%). Já na região Sul do país, até o final do mesmo período, existiam 37 cursos superiores de enfermagem, dos quais 16 estavam localizados no Rio Grande do Sul (43%), 14 no Paraná (38%) e 7 no estado de Santa Catarina (19%). Pelos dados, constata-se que a partir daí esses números vêm crescendo consideravelmente, tanto que no final do ano de 2004 chegou a 215 o número de cursos de enfermagem na região Sudeste do Brasil, sendo 107 no estado de São Paulo (49,8%); 61 em Minas Gerais (28,4%); 36 no Rio de Janeiro (16,7%) e 11 no Espírito Santo (5,1%). Na região Sul, o número de cursos chegou a 82, sendo que 35 localizavam-se no estado do Paraná (42,7%), 30 no Rio Grande do Sul (36,6%) e 17 em Santa Catarina (20,7%). Constata-se que o amplo crescimento do número de cursos nas regiões destacadas se deve principalmente à grande participação do setor privado, no que tange ao vínculo institucional. Um vez que o setor privado conta com inúmeras vantagens, advindas mesmo da própria dinâmica da sociedade, principalmente no que se refere ao mercado de trabalho, acaba por regular este sistema, agindo diretamente na abertura de novos cursos, no caso os de enfermagem. Embora o mercado, até que indiretamente, incentive o crescimento do ensino privado, não controla sua qualidade, a qual deveria ser construída dentro da definição dos propósitos das próprias instituições empregadoras e das reais necessidades da população brasileira.

---

### **A Expansão dos Cursos Superiores de Enfermagem no Estado do Rio de Janeiro**

BRUNA ROCHA DA SILVA (Outra Bolsa)  
THAIS SILVA CORREA BARBOSA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: SUELY DE SOUZA BAPTISTA  
ANTONIO JOSE DE ALMEIDA FILHO

Este estudo, de cunho histórico-social com abordagem quantitativa, tem como objeto: a trajetória de crescimento dos cursos superiores de enfermagem no estado do Rio de Janeiro. Recorte temporal: 2000-2004. Objetivos: levantar o número de cursos superiores de enfermagem, em funcionamento, no estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2000 e 2004; comparar o número de cursos vinculados a instituições públicas aos vinculados a instituições privadas e comentar as influências do contexto histórico na criação desses cursos. Fontes primárias: site do Instituto Nacional de Educação e Pesquisa Anísio Teixeira (Inep) ([www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br)) e questionários respondidos pelos dirigentes dos cursos em estudo. Fontes secundárias: recortes de jornais, artigos, livros, dissertações, teses, e sites que abordam a temática em estudo. No final da década de 90 existiam dezesseis cursos de enfermagem no Rio de Janeiro, sendo 4 públicos e 12 privados. Pelos achados constata-se que a partir daí, esse número vem crescendo consideravelmente, tanto que no final do ano de 2004 chegou a 36 o número de cursos superiores de enfermagem em funcionamento nesse estado. E mais, todos os vinte novos cursos, foram criados pela iniciativa privada. Assim sendo, dos 36 cursos existentes, 89% estão vinculados a instituições privadas e apenas 11% a instituições públicas. Portanto, ao tempo em que houve a expansão do mercado de trabalho para os enfermeiros e por isto mesmo o aumento da demanda de candidatos aos cursos de enfermagem, o setor público retraiu-se no que se refere aos investimentos na rede própria e com isto cedeu um largo espaço para o setor privado. Deste modo, este último setor, passou a deter a prerrogativa de determinar, quase que por completo, o tipo de profissional de enfermagem a ser inserido no mercado de trabalho em saúde.



---

### **“A Enfermagem nos Institutos Previdenciários em Meados do Século 20”**

RENATA LUCAS MERCES SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: IEDA DE ALENCAR BARREIRA

Objeto de estudo: o modo de inserção da enfermagem nos serviços de saúde da previdência social. Objetivos: descrever a evolução dos serviços de assistência médica dos institutos previdenciários; analisar a visão dos líderes de enfermagem sobre a situação da enfermagem nesses serviços; comentar as limitações para o desenvolvimento da enfermagem na previdência. Metodologia: fontes primárias: artigos da época sobre a enfermagem na Previdência Social; fontes secundárias: literatura pertinente. Instrumentos: quadros para a coleta e classificação dos dados. Procedimentos: análise de textos, classificação temática, elaboração de quadros. Resultados: as limitações para o desenvolvimento da enfermagem na previdência foram devidas a que o tumultuado processo de estruturação de seus serviços de saúde não eram favoráveis às enfermeiras diplomadas, o que resultou em prejuízo da qualidade da assistência de saúde prestada aos segurados e suas famílias.

---

### **As Contribuições da Vida Associativa de Waleska Paixão para o Desenvolvimento da Enfermagem Brasileira (1950-1956)**

JARISA MARQUES DE AZEVEDO (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: VILMA DE CARVALHO  
MARIA DA LUZ BARBOSA GOMES

Introdução: Trata-se de uma pesquisa descritiva de cunho histórico social que tem como objeto de estudo: a participação de Waleska Paixão (WP) na Associação Brasileira de Enfermeiras Diplomadas (ABED), no período/recorte temporal de 1950 a 1956. Objetivos: Listar os feitos de WP, no âmbito da ABED, em prol do desenvolvimento da Enfermagem no país; comentar/apreciar as contribuições mais relevantes/significativas de WP no plano das lutas associativas. Metodologia: A seleção e a análise documental foram realizadas através de procedimentos de busca e questionamento de fontes primárias, procurando-se definir a participação subjetiva/individual de WP na ABED, a partir de consultas ao acervo arquivístico histórico da Escola de Enfermagem Anna Nery-Centro de Documentação (CEDOC) e como fontes secundárias foram consultadas bibliografias referentes à história da Enfermagem e do Brasil. Resultados: Embora ainda preliminares, os achados referem que a personagem central da pesquisa participou da elaboração do Projeto do Primeiro Currículo Mínimo e conquista e aplicabilidade da Lei 775/49; foi Diretora da EEAN (Universidade do Brasil) e Presidente da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn Nacional), quando coordenou o planejamento e a programação do Congresso Internacional de Enfermeiras (CIE/ICN), em 1953. Conclusão: WP contribuiu com produção de textos/conferências para a formação do ethos consistente com o perfil profissional e colaborou nos avanços do ensino de enfermagem - Graduação e Pós-Graduação Lato-Sensu. Palavras-chaves: História da Enfermagem. Documentação/Fontes de Dados. Entidade de Classe.

---

### **A Atuação do Sindicatos Enfermeiros do Rio de Janeiro (SindEnRJ): Lutas Sindicais do Período de 1990 - 1993**

JOELMA RODRIGUES SOUZA GONCALVES (Bolsa de Projeto)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARIA DA LUZ BARBOSA GOMES

Trata-se de pesquisa de natureza histórico-social com abordagem qualitativa, que tem como objeto as lutas sindicais do período 1990 a 1993 no Sindicato dos Enfermeiros do Rio de Janeiro (SINDEnRJ). O recorte temporal da pesquisa corresponde a gestão da quinta diretoria do SindEnRJ. Este período corresponde ao governo Collor e Itamar Franco. Os objetivos do estudo são: enumerar as lutas sindicais do SINDEnRJ no período de 1990 a 1993 e comentar os propósitos destas lutas. As fontes primárias da pesquisa são: documentos e boletins informativos do SINDEnRJ. Como fontes secundárias utilizamos literatura sobre: História do Brasil, História da Enfermagem e Movimento Sindical. A análise documental é realizada na relação dialética do conjunto dos dados e os mesmos isoladamente. Os resultados preliminares apontam para lutas sindicais por melhores condições de trabalho, valorização do sistema público, implantação do Sistema Único de Saúde, organizações dos trabalhadores e políticas gerais.

---

### **Enfermeiras Católicas em Busca de Poder e Prestígio nos Anos 40 e 50 do Século XX, no Brasil**

TATIANA DE OLIVEIRA GOMES (Sem Bolsa)

BRUNA ROCHA DA SILVA (Outra Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: SUELY DE SOUZA BAPTISTA  
ANTONIO JOSE DE ALMEIDA FILHO

Este estudo, de cunho histórico-social, tem como objeto: as lutas das enfermeiras católicas por melhores posições no campo da educação e da prática da enfermagem no Brasil. Recorte temporal: 1944-1956. Objetivos: descrever as circunstâncias que levaram as enfermeiras católicas a se organizarem politicamente; analisar a criação da

União Católica das Enfermeiras do Brasil (UCEB) como estratégia de luta das enfermeiras católicas e; comentar a importância da UCEB para o realinhamento do campo da educação e da prática da enfermagem no Brasil. Fontes primárias: documentos escritos e depoimento oral. Fontes secundárias: livros, artigos, teses e dissertações que abordam a temática. Resultados: A UCEB foi criada com a finalidade de congregar em uma só associação de classe, tanto religiosas-enfermeiras como enfermeiras católicas laicas, e neste sentido muito contribuiu para assegurar o fortalecimento da enfermagem de cunho católico no campo da educação e da prática. E isto porque, dentre outras coisas, constata-se o expressivo crescimento no número de escolas de enfermagem de orientação católica nas décadas de 40 e 50, e por conseguinte, a inculcação do habitus religioso nas enfermeiras diplomadas por essas escolas, o que veio a instituir um novo modelo de enfermagem na sociedade brasileira.

---

### **A Formação dos Profissionais em Enfermagem do Trabalho – Perfil no Âmbito Nacional**

BARBARA ASSUMPCAO (FAPERJ)  
GEISA FERREIRA DE ALMEIDA (Outra Bolsa)  
MARIA DE FATIMA DA SILVA SOUZA (FAPERJ)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: REGINA CELIA GOLLNER ZEITOUNE

O estudo teve como objeto a formação dos profissionais especialistas na área de enfermagem do trabalho. Objetivou: identificar as Instituições no Rio de Janeiro formadoras de profissionais número de profissionais na área foco do estudo; descrever os fatores facilitadores e os impeditivos para a formação dos profissionais em Enfermagem do Trabalho; analisar as estratégias utilizadas pelas Instituições para oferecer o curso; discutir as implicações da formação do profissional de Enfermagem do Trabalho na reformulação da legislação pertinente. Estudo exploratório, tendo como sujeitos Instituições públicas e privadas de nível superior e médio que formam profissionais na área de enfermagem do trabalho, sendo utilizado questionário para a coleta de dados. O impacto social do estudo foi atender demandas oriundas de diversos setores da sociedade interessados na saúde do trabalhador, na formação de profissional e na contratação dos mesmos para prestação de serviços. Pode-se concluir que o curso para Enfermeiro do Trabalho teve início em 1974 e acontece até a presente data, com um total de 1167 alunos especializados, tendo 6 Instituições responsáveis pelos cursos; o de Auxiliares e Técnicos do Trabalho iniciou-se em 1989, tendo até a presente data 1041 alunos qualificados, com cursos oferecidos por 5 Instituições. Atualmente, muitos deles já acabaram devido a problemas que independem das Instituições, como por exemplo, a falta de demanda por parte dos profissionais. Quanto a característica administrativa, 3 das Instituições eram públicas e de nível superior, 1 pública e de nível médio. As privadas/particulares tem-se 3 de nível superior e 4 de nível médio. Dessa maneira tem-se um total de 4 públicas e 7 privadas. De acordo com os fatores facilitadores mais citados pelas Instituições, tem-se: o interesse da Instituição em oferecer o curso; a disponibilidade de docentes para ministrar as aulas; e a formação e qualificação da equipe docente. Estes tiveram um percentual de 10%, nas Instituições públicas. Para as privadas/particulares, tem-se: interesse da Instituição em oferecer o curso; disponibilidade de docentes para ministrar as aulas; e local de realização do curso. Como fatores impeditivos, tem-se, enquanto Instituição pública: a legislação que trata da inclusão do profissional de Enfermagem qualificado/especializado; o custo do curso; o controle de frequência nas aulas; e o local de realização do curso. Já as Instituições privadas/particulares, apresentaram como o mais relevante, o número de alunos inscritos, com 16,66%. E como forma de tentar manter o oferecimento destes cursos, apresentou-se como estratégias mais utilizadas pelas Instituições: redução da carga horária, considerando a legislação vigente, com 25%, para as Instituições públicas, e mudança nos dias da semana em que o curso é ou era oferecido, com 26,31%, nas Instituições privadas/particulares.

---

### **A Contribuição dos Estagiários de Iniciação Científica do Nuphebras para os Estudos de História da Enfermagem: 1993-2003**

CLAUDIA LABRIOLA (FAPERJ)  
Área Básica: HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

Orientação: LUCIA HELENA SILVA CORREA LOURENCO

Trata-se de um estudo sobre a contribuição dos estagiários de iniciação científica do Núcleo de Pesquisa de História da Enfermagem Brasileira (Nuphebras), na divulgação da linha de pesquisa História da Enfermagem, na primeira década de implantação. O objeto de estudo surgiu da necessidade de analisar a contribuição do Nuphebras na construção da linha de pesquisa História da Enfermagem durante as comemorações de seus dez anos de criação. Os objetivos dessa pesquisa são: 1. Identificar os estagiários do Nuphebras no período de 1993 a 2003; 2. Levantar a produção científica desses estagiários; 3. Comentar a contribuição da produção desses estagiários para os estudos de História da Enfermagem Brasileira. As fontes utilizadas para este estudo são as fichas de inscrições desses alunos pertencentes ao acervo documental da Coordenação de Pesquisa e Pós-graduação da Escola Anna Nery; relatórios das diretorias do Nuphebras, atas das reuniões do Seminário Permanente do Nuphebras: anais do Congresso Brasileiro de Enfermagem, anais da Jornada Nacional de Pesquisa em História da Enfermagem, anais da Jornada Científica e Cultural da UFRJ. Identificou-se que na primeira década de existência do Nuphebras participaram, como auxiliares de pesquisa, 90 estagiários sob a orientação 9 professores pesquisadores.

---

### **Atenção Básica à Saúde da Mulher Conflitos e Desafios na Capacitação dos Profissionais de Saúde**

MAURO CEZAR SILVA XAVIER (Sem Bolsa)

LITHIANE MONNERAT (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: MARIA ANTONIETA RUBIO TYRRELL

Este projeto de pesquisa é de natureza qualitativa uma vez que pretendemos abranger um universo de significados, interdependentes, relacionados com a “atenção básica à saúde da mulher conflitos e desafios na capacitação dos profissionais de saúde”. Nesta perspectiva os movimentos governamentais, societários e de profissionais de saúde, exigem revisões e inovações dos modelos de ensinar e assistir dos serviços. Um outro aspecto, é que apesar das conquistas femininas, ainda se vê a herança da dominação masculina. A visão de submissão do ser feminino está em desacordo com a situação atual que nos mostra a grande inserção da mulher no mercado de trabalho, gerando mudanças importantes nas suas funções. Muitos são os problemas de saúde vivenciados pela população feminina brasileira causando principalmente altos índices de morbimortalidade materna que no Brasil, chega à 140 óbitos em 100 mil nascidos vivos. Este fato dentre outros reflete a baixa qualidade do sistema de saúde em geral da organização e funcionamento; da educação em saúde e da qualidade de atenção básica. Nessa problemática a atenção Básica, compreende de um lado a atenção básica como porta de entrada dos usuários dos serviços de saúde e de outro lado implica num conjunto organizado de trabalhadores que tenham apoio técnico e logístico dos elementos mediatos do sistema, numa organização de referência e contra referência. Logo, é importantíssima uma organização que ofereça subsídios para o cotidiano do serviço, oferecendo melhor qualidade. Diante das questões expostas anteriormente, podemos traçar como objetivos: descrever os conflitos e os desafios dos profissionais de saúde quanto a sua qualificação para a assistência primária de saúde à mulher; mapear diretrizes, conteúdos e atividades curriculares bem como estratégias e critérios de avaliação face à elaboração de um programa de treinamento a partir dos profissionais de saúde; discutir e testar o programa idealizado pelos profissionais de saúde face à obtenção de subsídios de avaliação e de proposta de treinamento na temática em questão; propor um programa de treinamento de profissionais de saúde para a atenção primária à saúde da mulher. Assim podemos considerar a partir desses objetivos que é através do método da pesquisa ação é que teremos a fundamentação necessária para atingir os nossos propósitos. A proposta metodológica pode ser entendida como uma estratégia de pesquisa social que tem base empírica e que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo. Ao contrário de se preocupar apenas em explicar os fenômenos sociais depois que eles acontecem, os objetivos da pesquisa-ação é de fornecer subsídios para o desenvolvimento do conhecimento e de um pensamento crítico. A pesquisa será realizada em cenários localizados na área programática 1.0 do Município de Rio de Janeiro que compreendem os centros municipais de saúde e um hospital escola da UFRJ (HESFA/UFRJ).

---

### **Visão dos Profissionais de Enfermagem sobre a Eficácia do Colchão Caixa de Ovo na Prevenção da Úlcera de Pressão – Implicações para Assistência de Enfermagem**

THYLRE DA FONSECA RIBEIRO JACÓ (Sem Bolsa)

RENATA CRISTINA ASSUMPÇÃO SA (Sem Bolsa)

TATIANE OLIVEIRA DE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: LILIAN FELIPPE DUARTE DE OLIVEIRA

Estudo sobre “Visão dos profissionais de enfermagem sobre a eficácia dos colchões caixa de ovo na prevenção da úlcera de pressão”. Objetivou-se identificar como o enfermeiro vê a eficácia do colchão caixa de ovo na prevenção da UP; analisar a recomendação da compra e utilização do colchão; e discutir a eficácia do colchão em associação com outras técnicas de prevenção da UP. Pesquisa descritiva-explicativa, de abordagem qualitativa desenvolvida com 7 enfermeiras que atuavam na Clínica Médica, DIP, ECI, CTI de um Hospital Universitário do Rio de Janeiro. Os dados foram coletados por entrevista semi-estruturada gravada. A interpretação foi feita a partir da ordenação dos dados, posterior classificação e análise à luz do referencial teórico. Concluímos que a recomendação do colchão caixa de ovo parte do enfermeiro sem correta orientação e especificação, a utilização não é de acordo com o preconizado, e, há concordância geral de que o colchão deve ser associado a outras técnicas.

---

### **O Cuidar de Clientes com Feridas Crônicas: As Reações dos Acadêmicos de Enfermagem ao Primeiro Contato**

ERICA DA SILVA ZANARDI (CNPq-PIBIC UFRJ)

GABRIELLE MANSO DE CARVALHO (Sem Bolsa)

NIVEA MELO DE SOUZA (Sem Bolsa)

MARCELLA SALOMONE DE CARVALHO (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: VALDA TARGINE PINTO

Este estudo se propõe a discutir as reações dos acadêmicos de enfermagem durante o cuidado de portadores de feridas crônicas, relacionando-o ao processo de ensino e aprendizagem durante a graduação, que vem em algumas universidades deixando um enorme abismo entre a teoria e a prática. Com base nestes pressupostos analisamos as

percepções dos acadêmicos de enfermagem que passaram pelo campo de estágio referente à realização de técnicas de cuidados de feridas crônicas, com base nas reações por eles desenvolvidas e sugestões para amenizá-las, caso estas tenham sido impactantes. Foram realizadas, no Ambulatório de Curativos do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e Hospital Escola São Francisco de Assis - HESFA, quatorze entrevistas com alunos entre 19 e 33 anos que estão no período da graduação; a maioria nunca havia entrado em contato com pacientes portadores de feridas crônicas, não portadoras de doenças crônicas ou intercorrências físico-clínicas. Os resultados deste estudo, qualitativo, indicam que o processo de ensino tem preparado de forma ineficaz os alunos de graduação “profissionais em formação” no que tange a lidar com situações impactantes psicológica e fisicamente. Além disso, a partir da análise das reações dos mesmos frente aos portadores de feridas crônicas, podemos inferir que elas são, de certa forma, inevitáveis, porém podem ser amenizadas durante a preparação na graduação. Tornou-se possível concluir ainda, que em função dos valores atuais, o processo de humanização tem afetado os nossos estudantes, com base na assistência prestada por eles e a satisfação pessoal relatada também pela grande maioria entrevistada.

---

### **Os Sentimentos dos Acadêmicos de Enfermagem Frente à Assistência Prestada a Clientes com MRSA**

ANDREA CARNEIRO CLEMENTE (Sem Bolsa)

FABIANA FERNANDES BELEM (Sem Bolsa)

GISELLE BARCELLOS OLIVEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: PAULA REGINA VIRGINIO MORAES DE CATRIB

O objeto desse estudo trata dos sentimentos dos acadêmicos de enfermagem frente à assistência prestada a clientes com MRSA. Ao desenvolver o Estágio Supervisionado de Enfermagem VIII em um Hospital Universitário no município do Rio de Janeiro, havia no setor de Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP), um surto de MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente a metilicina). A partir de observações referentes à assistência prestada pelos acadêmicos de enfermagem aos clientes portadores desta infecção, surgiu em nós o interesse de realizar um estudo que abordasse tal assunto. Estabelecemos como objetivos: identificar os sentimentos apresentados pelos acadêmicos de enfermagem frente à assistência prestada a clientes com MRSA; discutir como os sentimentos apresentados pelos acadêmicos de enfermagem influenciam na assistência prestada a clientes com MRSA e verificar a que os sentimentos apresentados pelos acadêmicos de enfermagem frente à essa assistência estão relacionados. Este estudo justifica-se por servir de fonte para acadêmicos de enfermagem interessados em aprender a lidar com diversas situações e/ou sentimentos relacionados a clientes com MRSA. Isso é de grande valia para o ensino, já que esta infecção é comum em ambientes hospitalares. No que se refere à pesquisa, é importante por fazer referência a novas pesquisas e atentar para realização de outros estudos sobre o assunto. Como o estudo mostra sentimentos comuns entre acadêmicos de enfermagem, especificamente relacionados à assistência, acreditamos que ele traz uma grande contribuição para a mesma, pois através do conhecimento dos alunos sobre esses sentimentos, eles serão capazes de prestar uma melhor assistência. A metodologia adotada nesse estudo foi do tipo qualitativa. Para a produção dos dados, aplicamos um questionário semi-estruturado, para 14 acadêmicos de enfermagem. Os dados foram coletados através de visitas a um Hospital Universitário de Grande Porte do Rio de Janeiro, no período que compreende os meses de setembro a novembro do ano de 2004. Estes dados foram categorizados e submetidos à análise por aproximação a conceitos de especialistas da área. Os achados mostraram que a maioria dos acadêmicos sabe o que é o MRSA e que todos conhecem os tipos de precauções utilizadas. O principal sentimento referido foi o medo. Em relação à influência do sentimento na prestação de cuidado, a maioria relata que não há influência, e que o cuidado prestado ao cliente com MRSA, é igual ao cuidado prestado aos outros tipos de clientes. Verificamos ainda que estes sentimentos estão diretamente relacionados à possibilidade de adquirir uma infecção, ou de transmiti-la a outros clientes. Referência Bibliográfica [1] PELCZAR, M. J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. Vol. I e II. 2ª ed. São Paulo; Editora Makron Books, 1996. [2] BRUNNER, S.C.S.; SUDDARTH, B.G.B. Tratado de Enfermagem Médico - Cirúrgica. Vol. IV. 9ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan. 2002.

---

### **“O Cuidado de Enfermagem a Clientes Idosos com Úlcera Venosa em Membros Inferiores: A Fé como Elemento Terapêutico”**

LUIZA DOS SANTOS PEREIRA (Sem Bolsa)

ANDERSON FREITAS DE MENEZES ZECHINI (Sem Bolsa)

CAROLINA MOREIRA (Sem Bolsa)

DANIELE SILVEIRA DA SILVA (Sem Bolsa)

JURANDIR LEMOS DE CARVALHO JUNIOR (Sem Bolsa)

RAQUEL DA COSTA DURAES (Sem Bolsa)

SONIA CARVALHO SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: NEREIDA LUCIA PALKO DOS SANTOS

Estudo qualitativo realizado no segundo semestre de 2004 por acadêmicos do quinto período da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ. Objeto de estudo: o estado emocional e o tratamento da úlcera venosa em MMII (membros inferiores) de clientes idosos. Objetivo do estudo: identificar a opinião dos clientes sobre a influência do

próprio estado emocional no tratamento das úlceras venosas em MMII. Seguindo um roteiro, foram entrevistados sete clientes, com idades entre 64 e 77 anos, portadores de úlceras venosas abertas continuamente em MMII por um período de dois a trinta anos. Dois clientes responderam que o desânimo favorece o abandono do tratamento, porém todos os clientes enfatizaram ser a FÉ em DEUS o que os motiva para manter a vida, sendo primordial ao combate do desânimo. A FÉ é transcendente ao estado emocional sendo sustentáculo para o tratamento. Sua valorização é essencial ao cuidado de enfermagem prestado a estes clientes. Referências Bibliográficas: [1] BARE, Brendda G.; SMELTZER, Suzanne C. - Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica. 9ª edição. Rio de Janeiro, editora Guanabara Koogan, 2002. [2] BERGAMO, Maria Inêz Barbosa braga. Consulta de Enfermagem ao Cliente Portador de Úlcera Venosa Crônica em Tratamento com Bota de Unna. Rio de Janeiro, UFRJ, EEAN, 1990. [3] CANHADAS, C.M. A Eterna Busca da Cura. Boa Nova, 2001. [4] CARPENITO, Linda Juall. Manual de Diagnósticos de Enfermagem. 6ª edição. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 1998. [5] DAVIDOFF, Linda L. Introdução à Psicologia. Editora Mc Graw - Hill, São Paulo, 1983. [6] FIGUEIREDO, Nêbia Maria Almeida. Diagnóstico de Enfermagem: adaptando a taxonomia à realidade. Editora Difusão. São Caetano do Sul, SP, 2004. [7] LAKATOS, Eva Maria; MARCONE, Marina de Andrade. - Fundamentos da Metodologia Científica. 3ª edição. São Paulo, editora Atlas, 1991. [8] POTTER, A.P. Grande Tratado de Enfermagem Prática. Editora Santos Livraria, 1998.

---

### **As Atitudes dos Acadêmicos a Cerca do Paciente que Sente Dor**

PETER WALLACE DA R FERREIRA (FAPERJ)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: CECILIA MARIA IZIDORO PINTO

A dor é um fenômeno individual e subjetivo, o conhecimento de suas peculiaridades permitirá ao futuro profissional desenvolver e implementar um plano de cuidados que satisfaça a necessidade da clientela. Trata o estudo de mensurar e discutir as atitudes dos acadêmicos inseridos nos ambiente hospitalar, do curso de graduação em Enfermagem e Obstetrícia da EEAN/UFRJ sobre a clientela hospitalizada que sente dor para o cuidado de enfermagem. O instrumento utilizado é parte do inventário de conhecimentos e atitudes proposto por McCaffery e Ferrel para a implementação do quinto sinal vital nos E.U.A. Foram privilegiadas a avaliação das atitudes e estas refletidas sob o referencial teórico de Rokeach, Milton - Crenças, Atitudes e Valores Uma Teoria de Organização Mundial, 1981. Os resultados demonstram que grande parte dos entrevistados sabem lidar com o paciente que sente dor, no entanto, possuem dificuldade de interpretar a intensidade desta dor. O reflexo desta análise poderá auxiliar o corpo docente em uma proposta de trabalho educativo que vise ampliar os conhecimentos e influenciar mudanças de atitudes que interfiram positivamente na assistência prestada.

---

### **A Visão do Acadêmico de Enfermagem em Relação à Função do Acompanhante**

GISELLE BARCELLOS OLIVEIRA (Sem Bolsa)

MICHELLE ALVES DOS SANTOS (Sem Bolsa)

PATRICIA BAPTISTA SARDINHA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: MARIA LUIZA DE OLIVEIRA TEIXEIRA

No cumprimento das exigências curriculares em um Hospital Universitário no município do Rio de Janeiro, surgiu um questionamento em relação à visão do acadêmico de enfermagem sobre a função do acompanhante na enfermagem. A partir desta observação despertou uma necessidade de investigação. Os objetivos do estudo são: identificar a visão do acadêmico de enfermagem sobre a função do acompanhante, e analisá-la no contexto dos cuidados de enfermagem. Trata-se de um estudo descritivo-qualitativo realizado de março a junho de 2004. Os sujeitos foram 12 acadêmicos de enfermagem de 5º período de uma Escola de Enfermagem de uma Universidade Federal, em um Hospital Universitário no município do Rio de Janeiro. A entrevista foi acompanhada de gravação em fita K7 e baseada em um instrumento semi-estruturado composto por questões abertas. Os acadêmicos apontaram o acompanhante como facilitador na assistência na medida que ajuda nos cuidados de enfermagem, e sua permanência importante por não haver profissionais de saúde suficiente. Os resultados mostram que os acadêmicos consideram, equivocadamente, que o acompanhante deve exercer atividades da enfermagem, quando na verdade não é essa sua função. Esta visão reflete a carência de profissionais no sistema de saúde do país. Como resultado o acadêmico transfere aos acompanhantes a função de ajuda na assistência. Referências: BECKER, Sandra Maria. "NÓS" e "ELE": Retratando a Vivência da equipe de Enfermagem com o acompanhante de Clientes Adultos em unidade de internação. Rio de Janeiro: s. n.º, 1995. 112p. SMELTZER, S. C.; BARE, B.G. - Brunner/Suddarth-Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2002. Vol. 1.

---

### **Formação em Medicina de Família na UFRJ: Visão dos Estudantes Interessados**

LEANDRO BAIERL MELO (Sem Bolsa)  
MELANIE NOEL MAIA (Bolsa de Projeto)  
LIGIA BULHOES GUIMARAES (Bolsa de Projeto)  
ANDREIA DE ANDRADE DIAS (CNPq-IC Balcão)  
FILIPE VELASQUES MACHADO (Sem Bolsa)  
WELLINTON LA PICIRELLI SOUZA (SR2-CEPG)

Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: VICTORIA MARIA BRANT RIBEIRO MACHADO

Introdução: Estudo da visão do aluno sobre a ausência de conteúdos referentes à saúde da família na formação médica na UFRJ. Objetivo: Identificar alunos de medicina/UFRJ interessados em Saúde da Família, origem do interesse, pontos necessários à formação, obstáculos e caminhos possíveis para atender este interesse. Metodologia: Análise dos depoimentos com base nos conceitos de integralidade e fortalecimento do SUS. O projeto concluiu a fase de testagem com amostra de 13 estudantes interessados na área de Saúde da Família, universo composto por estudantes dos 9º, 10º e 11º períodos que responderam à convocação pelo grupo de e-mails das turmas, dispondo-se a responder cinco perguntas abertas abordando as questões do objetivo do trabalho. Resultados: Interesses: preocupação em controlar problemas de saúde precocemente, resolução de problemas prevalentes com condutas simples, estabelecimento de relação próxima com o paciente e seu contexto de vida. Pontos necessários para formação: estágio em comunidade e PSF, conhecimento em todas as áreas da medicina, formação integral e interdisciplinar, ênfase no paciente. Obstáculos: desinteresse de professores e estudantes pela área, falta de flexibilidade curricular, valorização da atenção terciária em detrimento da atenção básica, falta de estágios, internatos, ambulatórios ou disciplinas de saúde da família. Oportunidades oferecidas pela faculdade: apenas duas disciplinas discutem sistemas de saúde e funcionamento dos postos de saúde. Caminhos para melhorar a formação: implementação de estágio em comunidades, Ambulatório e Internato de Saúde da Família, disciplina com orientação e discussões, flexibilidade curricular e interação com outras áreas. Conclusões: A UFRJ apresenta mais obstáculos que oportunidades para formação do médico de família. Para vencer o conservadorismo do corpo docente e gestor da faculdade, os estudantes acreditam na pressão exercida em conselhos superiores da universidade, com participação de usuários do SUS.

---

### **Representações de Natureza: Uma Comparação entre Dois Grupos**

CAROLINA DE LIMA ALVES BELO (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: MULTIDISCIPLINAR

Orientação: ELIANE BRIGIDA MORAIS FALCAO

As representações sociais são conhecimentos típicos de um grupo social e não se enquadram no que usualmente é chamado de conhecimento científico. Geralmente, nas representações sociais, os sujeitos do grupo contam com muita informação sobre o tema, mas de maneira dispersa, o que gera lacunas na seqüência do raciocínio. Este trabalho investigou as representações sociais de “natureza” de dois grupos de estudantes de graduação em Física e Biologia. Tal representação é especialmente importante no estudo de Física já que esta é definida como estudo dos fenômenos da natureza. A idéia de comparação com a Biologia originou-se a partir de conversas informais sobre o assunto com alguns estudantes. Como as respostas à pergunta “o que é natureza?” foram bem diferentes entre si, decidiu-se investigar o tema entre os alunos desse curso e comparar com as respostas dos estudantes de Física. O objetivo principal deste trabalho foi, portanto, comparar as representações sociais de “natureza” dos estudantes do curso de Física da UFRJ com as dos estudantes do curso de Biologia desta mesma instituição. A metodologia utilizada foi a de um estudo de caso na linha da pesquisa antropológica, com coleta de dados a partir de observações e aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas. A identificação das representações sociais foi feita a partir da metodologia de análise do discurso coletivo (Lefèvre, 2001). Cinco discursos foram identificados entre os estudantes de Física. São eles: “Natureza é o natural”, “Natureza é tudo”, “Natureza são valores e sentimentos”, “Natureza como criação divina”, “Natureza é tudo que tem vida”. Os discursos dos estudantes do curso de Biologia estão em fase final de análise para que a comparação possa ser feita. (Maio, 2005).

---

### **Navegação Assistemática de Professores de Física no Ambiente Virtual InterAge**

BRUNO BATISTA LEGORA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Orientação: FLAVIA REZENDE VALLE DOS SANTOS

Tomando como referencial a Aprendizagem baseada em Problemas, o ambiente virtual InterAge (<http://nutes2.nutes.ufrj.br/interage/>) oferece recursos pedagógicos, ferramentas de comunicação on-line e uma planilha de planejamento de aulas, que podem ser usados na solução de problemas da prática pedagógica do professor de Física. Diferentemente da interação sistemática que os usuários têm durante os cursos a distância oferecidos neste ambiente, no Laboratório Interativo (LI), os professores podem ter acesso assistemático a todos os recursos e ferramentas, apenas preenchendo uma ficha com seus dados pessoais e profissionais. Este trabalho se refere ao estudo da navegação assistemática de professores de Física no LI e teve como objetivos: (i) delinear o perfil profissional destes usuários; e (ii) a analisar a

navegação que estes realizam no ambiente. A partir das fichas de cadastro foi traçado o perfil profissional dos 380 professores cadastrados até o momento da análise, que expressa a distribuição em relação à formação concluída, à atividade profissional e à região do Brasil onde atuam. Para analisar a utilização do LI, foi selecionado um subgrupo de 75 usuários em função do número mínimo de 20 eventos, que compreende o acesso a pelo menos um problema, ao conjunto de recursos associados, à planilha de planejamento e ao fórum de discussão. A caracterização da navegação deste subgrupo incluiu a análise do número de acessos, o tempo total de navegação, os dias da semana e os turnos em que acessaram o LI. O estudo da navegação individual incluiu a análise do número de eventos por tempo, classificando a navegação em superficial ou significativa e a ordem de navegação, que classifica a navegação em adequada à ABP ou aleatória. Foi possível perceber que a maioria dos usuários já é formada ou está concluindo a graduação, atuando como professores de Física no nível médio, na região Sudeste. A análise da navegação do subgrupo caracterizou a interação assistemática como única ou repetida por uma vez, com duração de 20 min. Neste sentido, os resultados apontam para o desenvolvimento de atividades on-line no InterAge que façam com que os usuários tenham interesse renovado para acessar o ambiente após o primeiro acesso. O subgrupo analisado acessou o InterAge em dias úteis se distribuindo de forma quase homogênea entre os turnos. Em relação à análise da navegação individual, descobriu-se que 48% dos professores desenvolveram navegações significativas e que 43% desenvolveram navegações adequadas à ABP. Considerando que o acesso assistemático ao InterAge depende apenas do interesse do professor e que no LI, os resultados mostram interações significativas, indicando, entretanto, aspectos que precisam ser ainda estudados. Referência: REZENDE, F.; SOUZA BARROS, S.; LOPES, A. M. A.; ARAÚJO, R. S. InterAge: Um ambiente virtual construtivista para formação continuada de professores de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 20(3): pp. 372-390, 2003.

---

### **Revisão e Aperfeiçoamento do Sistema Hipermídia “Energia”**

DAVID OLIVEIRA SILVEIRA JUNIOR (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Orientação: FLAVIA REZENDE VALLE DOS SANTOS

Este trabalho descreve a revisão e aperfeiçoamento do conteúdo e da interface do sistema hipermídia “Energia” (Pereira, 2002) como parte da etapa de produção de sistemas hipermídia de Física de um projeto cujo objetivo é estudar aspectos cognitivos e afetivos da interação de estudantes de nível médio com estes materiais. O conteúdo textual da versão preliminar foi redefinido no que tange à linguagem utilizada, à distribuição coerente das informações e a atratividade por parte do público-alvo. A revisão do design da interface objetivou o aprimoramento visual e conceitual do tema abordado a partir das seguintes etapas: (i) análise da interface de softwares similares; e (ii) eleição de telas da versão preliminar do sistema onde poderia haver melhoramentos, adaptações e reaproveitamentos. A implementação da nova interface diz respeito à utilização de cores, à representação gráfica de grandezas e fenômenos físicos, animações, botões e fundos de telas em função do resultado dessas etapas. A revisão do conteúdo e da interface da versão preliminar do sistema hipermídia “Energia” permitiu que o projeto adquirisse identidade visual própria, relacionada conceitualmente com seu conteúdo. Os textos passaram a ter uma linguagem mais clara e jovial, menos técnica e mais explicativa. Procurou-se encontrar uma forma de fazer com que o usuário não se sinta bombardeado pelas informações, mas que possa ter a sensação de estar buscando e descobrindo-as. O design da nova interface sugere um ambiente atraente, interativo e dinâmico, enfatizando o caráter visual do software e transmitindo também por suas formas e cores, a essência do assunto abordado. Foram também intensificadas as possibilidades de representação da informação para relacionar de forma interdisciplinar os aspectos do conteúdo, através da implementação de animações, ilustrações e do desenvolvimento de um jogo (em andamento), próxima etapa do projeto. Considerando a enorme demanda de tempo e a necessidade da integração de várias áreas de conhecimentos para o desenvolvimento de sistemas hipermídia, a revisão do conteúdo e da interface da versão preliminar do sistema hipermídia “Energia” representou um grande avanço no desenvolvimento de sua versão final. Referências: Pereira, A. S. Desenvolvimento de um sistema hipermídia de aprendizagem sobre Energia para uma introdução à Física. *Anais da XXIV Jornada de Iniciação Científica da UFRJ*, novembro, Rio de Janeiro, RJ, 2002.

---

### **A Constituição do Discurso sobre Ciência na Escola: Uma Análise das Dinâmicas Discursivas em Oficinas de Formação Continuada para Professores de Ciências**

LETICIA TERRERI SERRA LIMA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ENSINO-APRENDIZAGEM

Orientação: ISABEL GOMES RODRIGUES MARTINS  
MAIRA JANSEN OLINSKY

Oficinas pedagógicas são importantes instrumentos para a formação continuada de professores de ciências. Nelas conhecimentos científicos, pedagógicos e práticos são re-elaborados em interações discursivas que envolvem apropriação de conhecimentos e permitem que novos saberes sobre o ensino das ciências na escola se constituam na forma de um novo discurso científico-escolar. Neste trabalho analisamos estes processos no contexto de uma oficina que envolveu a apresentação, realização e avaliação de um jogo como proposta de estratégia didático-pedagógica para aprendizagem de conceitos científicos relacionados à ciclagem, organizada nas seguintes etapas: apresentação dos objetivos, discussão de conteúdos sobre ciclagem de nutrientes, considerações acerca de abordagens metodológicas,

realização de atividades em grupo e avaliação da proposta. A oficina foi videogravada e após o visionamento das fitas foi construído um mapa de eventos. Este consiste em uma ferramenta metodológica desenvolvida por pesquisadores do campo da etnografia interacional e pode ser entendido como uma etapa da construção de dados numa pesquisa qualitativa que envolva observações de interações em contextos naturais. O mapa permitiu caracterizar a heterogeneidade dos discursos dos participantes, que se constituem a partir de influências dos discursos científico, midiático e pedagógico. Possibilitou ainda selecionar episódios que esclarecem mecanismos de apropriação destes discursos pelos dinamizadores da oficina e também as formas de recepção pelos professores. O mapa permitiu também estabelecer relações entre formas discursivas típicas e as diferentes etapas da oficina, evidenciando que os estilos de linguagem se alternam, dependendo da atividade em questão. Durante a apresentação e a realização do jogo, a linguagem dos dinamizadores é coloquial, permitindo o entrosamento e a descontração entre os participantes. No entanto, em momentos nos quais os dinamizadores justificam a proposta da oficina, explicam sua metodologia, histórico e fundamentos pedagógicos, a linguagem é formal. Os dinamizadores utilizaram uma linguagem pedagógica quando ressaltaram a importância de trabalhar de forma lúdica conceitos mais abstratos de difícil aprendizagem. Há também referências a termos e construções do discurso científico quando as discussões estão centradas no próprio tema do jogo. Nossas análises problematizam a fragmentação e a pouca relação entre os discursos que compõem os discursos dos formadores, estendem estas considerações para a análise do discurso dos professores e discutem as dificuldades envolvidas na integração dos discursos constitutivos do discurso científico-escolar. GREEN, J. L., DIXON, C. N. & GOMES, M. de F. C. Language, culture and knowledge in classrooms: an ethnographic approach. Atas do Encontro Internacional em Linguagem, Cultura e Cognição. UFMG, 2003. Disponível em meio digital.

---

### Saúde Vocal de Religiosas

FERNANDA DUARTE SENNA (Sem Bolsa)  
ANDRESSA ROCHA DA SILVA (Sem Bolsa)  
FELIPE RIOS CORDEIRO DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
MARCELA QUEIROZ DE LIMA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: ANGELA ALBUQUERQUE GARCIA

No dia a dia as religiosas oram, cantam, lecionam e realizam tarefas assistenciais que demandam uso intenso da voz. O objetivo desta pesquisa é levantar os fatores que prejudiquem a saúde vocal das freiras. Baseado na bibliografia nacional, elaborou-se um questionário de perguntas abertas e fechadas sobre uso e fatores prejudiciais a voz. Distribuíram-se 76 questionários em 4 instituições religiosas do Rio de Janeiro, sendo devolvidos 57 no prazo de 3 dias. Algumas questões não foram respondidas por todos os participantes. 100% (n=57) da população eram do sexo feminino com tempo médio na vida religiosa de 19 anos. As atividades diárias mais cansativas para voz foram: falar em voz alta 62,50%; uso da voz cantada 58,33%; falar em ambientes barulhentos 54,16%. A atividade física mais cansativa é dar aulas com 35,41%. Mudanças na qualidade vocal são percebidas por 63,15% nas situações de uso prolongado; 58,18% ao falar alto ou gritar e nas mudanças de temperatura cada; 36,36% na fadiga física e após orações cantadas cada. Os sintomas negativos foram classificados como constantes e inconstantes. Os constantes foram: pigarro 21,05%; ressecamento na garganta 12,28%; tosse e tensões musculares 10,52% cada; esforço para falar e fadiga vocal 7,01% cada. Os inconstantes foram: ardência 50,87%; fadiga vocal 40,35%; ressecamento e esforço 36,84% cada. Os problemas de saúde mais citados foram: alergias 41,17%; rinite e dores de garganta 27,45% cada; sinusites 25,49%; refluxo gastroesofágico e problemas respiratórios 17,64% cada. 8,77% queixa-se de déficit auditivo. 50% nunca realizou trabalho com a voz. 100% dos indivíduos não fumam. 64,25% ingerem até 1 litro de líquido/dia; 33,32% entre 1 e 2 litros/dia e 7,40% mais de 2 litros. Sobre o conhecimento dos hábitos para manutenção da saúde vocal 22,80% não responderam; 35,7% desconhecem o assunto. As medidas mais adotadas pelo grupo quando sentem alteração na voz foram: evitar bebidas geladas 33,33%; ingerir bastante água 28,57%; não forçar a voz 26,19% e evitar falar alto ou gritar 21,42%. 82,97% responderam que gostariam de receber orientações para o uso adequado da voz. Segundo a bibliografia nacional, são considerados fatores prejudiciais a voz falar em forte intensidade, falar em lugares ruidosos, gritar e pigarrear, cantar sem ter o preparo adequado, entre outros. Além desses, existem fatores da saúde geral como alergias, refluxo gastroesofágico, estresse, insônia, hidratação inadequada, fumo que também são prejudiciais à saúde vocal. Apesar do número de indivíduos pesquisados ser muito reduzido, não permitindo generalizações, podemos observar que este grupo apresenta sinais e sintomas de perda da saúde vocal. Ao compararmos este levantamento de dados com pesquisas já publicadas com outros religiosos podemos concluir que é importante a atuação do fonoaudiólogo junto à indivíduos que utilizem a voz falada profissionalmente com o objetivo de prevenir futuras alterações vocais.

---

### Saúde Vocal de Professores

GABRIELLA MARTINS DUTRA BARREIRA (Sem Bolsa)  
MARIANA CORDEIRO BORBA NOGUEIRA (Sem Bolsa)  
PAULA CAMELO SOARES CALDAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: ANGELA ALBUQUERQUE GARCIA

Dentro da disciplina de Aprimoramento da Comunicação Oral, é estudado a atuação do fonoaudiólogo com diversos profissionais que utilizam a voz falada como principal instrumento de trabalho. A docência é uma dessas profissões. Assim, ser professor implica, em termos vocais, em falar e falar sempre e muito. O objetivo desta pesquisa foi



verificar, através de pesquisa de campo, os prejuízos relatados nos estudos teóricos sobre saúde vocal em professores. (Garcia, 1996; Simões e Latorre, 2002; Behlau, Dragone e Nagano, 2004) Elaborou-se um questionário, com base na bibliografia estudada, com perguntas abertas e fechadas. Distribuí-se 50 deles a instituições públicas e privadas de todos os segmentos de ensino do município do Rio de Janeiro. Os questionários e as instituições foram escolhidas aleatoriamente constituindo-se numa amostragem casual simples. As instituições e participantes foram informados sobre objetivos do trabalho e concordaram em participar. Para o preenchimento do questionário não foi dada nenhuma orientação. Foram recolhidos 30 questionários no prazo de 5 dias. Os demais foram devolvidos sem preenchimento pela coordenação dos colégios. A população foi caracterizada quanto à idade média: 32,8 anos; gênero: 93,33% sexo feminino; ensino público: 63,33%; segmento: creches 43,33%, pré-escola 33,33%, ensino fundamental 9,99% e ensino médio e superior 6,66% cada um. 40% leciona a mais de 10 anos; entre 5 e 10 anos 26,66% e a menos de 5 anos 33,33%. Dentro dos fatores prejudiciais à saúde vocal encontrou-se: 93,33% relatam algum sintoma vocal negativo após as aulas. Ao final de uma jornada de trabalho: 16,66% sentem rouquidão, dor na garganta, tosse, pigarro e boca seca respectivamente. 53,33% ingerem diariamente de 4 a 8 copos de água, quantidade mínima ideal relatada na literatura e 26,66% ingerem menos de 4 copos. 20% e 63,33% relatam que falam em grande intensidade durante todo dia e em alguns períodos do dia respectivamente. 93,33% consideram que tem uma grande demanda vocal diária. 13,33% relatam dificuldades para ouvir. 60% observou mudanças na voz ao longo da carreira, sendo que 50% desses são de voz rouca-agravada. 73,33% nunca foi orientada quanto à saúde vocal e ao uso profissional da voz. Todos os itens acima são relatados como fatores prejudiciais à saúde vocal. 96,66% da população não é fumante e 63,33% não percebem o ambiente laboral como ruidoso, itens que a bibliografia relata como prejudiciais à saúde vocal. Podemos concluir que os fatores de risco relatados na literatura foram em sua maioria encontrados na pequena mostra dessa pesquisa. Esse estudo não permite generalizações, mas apoiados em dados já publicados, concordamos com a bibliografia que os professores necessitam do trabalho fonoaudiológico durante a sua formação e de acompanhamento durante o exercício profissional afim de prevenir alterações vocais. (Garcia, A.A., 1996; Chun, R.Y.S. et al., 2000; Fabron, E.G., Omote, S., 2000).

---

### Saúde Vocal de Vendedores Ambulantes de Praia

CAROLINA CARVALHO DE MORAES (Sem Bolsa)

KAREN DE FARIAS LIMA (Sem Bolsa)

Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: ANGELA ALBUQUERQUE GARCIA

A saúde vocal depende de vários fatores relacionados ao meio ambiente, saúde física e psíquica e a própria conduta vocal do falante. Poluição sonora, atividade laboral com intensa demanda vocal, a falta de hidratação, esforço ao falar, uso de intensidade elevada tem sido considerados fatores de risco para o desenvolvimento de disfonias. Vendedores ambulantes de praia estão expostos a diversos desses fatores. O objetivo deste trabalho foi investigar o uso e cuidados com a voz dos vendedores de praia. Realizou-se uma entrevista estruturada com 23 vendedores ambulantes da praia da Barra da Tijuca (RJ), escolhidos aleatoriamente. O questionário continha perguntas sobre cuidados e fatores prejudiciais à voz. A idade média foi de 45 anos. 95,65% eram do sexo masculino. 43,47% trabalhavam na profissão de 6 a 10 anos e 21,73% mais de 10 anos. 43,47% trabalham em finais de semana; 39,13% diariamente. 60,86% dos indivíduos trabalham, em média, 8 horas /dia e 39,13% 6 horas/dia. A hidratação é realizada por 91,30% da população. A água é ingerida por 100% deles. Os tabagistas foram 30,43%. As alergias foram relatadas por 8,69%. Em relação a voz, 82,60% considera não ter problemas com sua voz. Ao iniciar o dia, 78,26% consideraram a voz normal; 13,04% achavam rouca e 8,69% percebiam como fraca. No final do dia, 56,52% relataram que a voz continuava normal; 30,43% que, às vezes, a voz ficava rouca e 13,04% que estava sempre rouca. 47,82% da população não relatou sintomas vocais negativos na voz. Em relação a conduta de emissão 73,91% acham que gritam muito. 17,39% relataram cuidar da voz utilizando gargarejos, gotas de limão, ingestão de água. Pode-se perceber que neste grupo o fator tempo de profissão, dias por semana e horas/dia de trabalho são representativos de uma intensa demanda vocal, aliados à percepção de falar gritando. Segundo a literatura, este uso intensivo da voz em condições ambientais desfavoráveis, é considerado um fator de risco para o desenvolvimento de problemas vocais. Cuidados específicos com a voz não são realizados pela maioria da população. Alguns sinais e sintomas que podem ser indicativos de conduta hiperfuncional como esforço ao falar não se mostraram consistentes, assim como a presença de sinais vocais negativos e a percepção de problemas com a voz. A rouquidão no início e no final do dia foi relatado por uma parcela pequena da população. Conclui-se que esses profissionais desconhecem os cuidados necessários para preservação da saúde vocal. Na população pesquisada, constatou-se o uso de várias condutas abusivas, utilizadas por longos períodos e em condições ambientais adversas, porém a ocorrência de rouquidão ou de sintomas negativos não se revelou alta. A relação direta encontrada na bibliografia nacional e estrangeira entre abuso vocal e problemas de voz não foi encontrada nesta população.

---

**Cuidados Básicos de Saúde do Profissional Carteiro,  
Prevenção aos Riscos Ocupacionais e Mecanismos de Conservação da Saúde**

DIENE ALMEIDA RUFINO (Sem Bolsa)  
MARCIA RODRIGUES DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
DANIELE FERNANDES AGUIAR (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARCIA TEREZA LUZ LISBOA

Esta pesquisa tratou da problemática das condições de trabalho dos carteiros e a repercussão na saúde desses profissionais. Teve como objetivos: identificar os equipamentos de proteção individual utilizados, discutir os riscos no trabalho e analisar os problemas de saúde acarretados. O estudo foi do tipo quantitativo descritivo, utilizando-se um questionário com perguntas abertas e fechadas. A amostra englobou doze carteiros, selecionados aleatoriamente, numa central dos correios no município do Rio de Janeiro. A análise se baseou nos dados demonstrados em forma de quadros e tabelas simples. Foi constatado que 91,66% eram do sexo masculino, 91,66% tinham nível médio de escolaridade, 83,33% conheciam com certeza os riscos da profissão, 58,33% apresentavam problemas de saúde e 100% afirmaram conhecer os EPI cujos os equipamentos citados foram: boné, bota emborrachada, luva, capa de chuva, jaqueta e capacete. Concluímos que a fadiga decorrente do esforço físico e a extrema responsabilidade ocasionavam os desgastes físico e psicológico dos profissionais.

---

**Cuidados Básicos da Saúde dos Técnicos de Enfermagem:  
Prevenção aos Riscos Ocupacionais e Mecanismos de Conservação da Saúde**

JURANDIR LEMOS DE CARVALHO JUNIOR (Sem Bolsa)  
ALINE THAIS DA SILVA GOES (Sem Bolsa)  
JULIO CESAR BERNARDO DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: NEIDE APARECIDA TITONELLI ALVIM

Esta pesquisa tratou da problemática referente ao conhecimento e uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC) e sua implicação na prevenção da saúde dos técnicos de enfermagem. Teve como objetivos: descrever os riscos ocupacionais e os fatores de risco inerentes à profissão dos técnicos de enfermagem, enumerar os EPI e EPC utilizados por estes profissionais e analisar os cuidados básicos necessários à conservação da saúde deles. O estudo foi de caráter quantitativo, utilizando-se um questionário com perguntas abertas e fechadas. A amostra englobou dez profissionais que trabalhavam em Unidade de Terapia Intensiva e Coronariana de uma instituição particular do Rio de Janeiro, entrevistados nos dias 08 e 09 de setembro de 2003. Foi constatado que 80% dos entrevistados conheciam e faziam uso dos EPC e 90% dos EPI fornecidos pela instituição, principalmente capotes, luvas de procedimentos e máscaras. Os riscos ocupacionais citados se enquadraram entre riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, o que incluiu: radiação ionizante, frio, contato com substâncias como antibióticos e gases, vírus, bactérias, esforço físico intenso, levantamento de peso e jornadas de trabalho prolongadas com horários curtos de descanso; e como fatores de risco: acidentes com perfuro-cortantes e desenvolvimento de patologias pelo contato com doenças infecto-contagiosas. Os mecanismos de conservação da saúde citados incluíram: caminhadas em ambientes com ar puro, ingestão hídrica adequada e exercícios físicos esporádicos, relatados por 70% dos entrevistados, porém 90% informaram conhecerem outros profissionais que apresentavam algum problema de saúde, como hérnia de disco e tendinites. Concluímos que é necessário proporcionar fatores favoráveis, como palestras educativas sobre conservação da saúde, principalmente horários de descanso maiores, para que o profissional desfrute de uma boa saúde e possa ser produtivo no exercício da sua profissão. Referências: [1] CARVALHO, Anayde Corrêa de. Associação Brasileira de Enfermagem. 1926-1976. Documentário. [2] LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. Editora Atlas. 3ª edição. Rio de Janeiro, 1991. [3] MEDICI, André César. O Emprego no Brasil nos Anos 80: A Luz no Fim do Túnel? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENFERMAGEM, 39, Salvador, 1987. Anais... Salvador: ABEn, 1988, p. 2733. [4] MUSSI, A. T.; ZANI, I. M.; VIEIRA, L. C. C. Normas de Biossegurança. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 1999, p. 53. [5] PAIVA, Mirian Santos; et al. Enfermagem Brasileira - Contribuição da ABEn. Brasília: ABEn Nacional-1999. [6] RUDIO, Frans Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa. Editora Vozes. 22ª edição. Petrópolis, 1998. [7] SANTOS, Izabel; CRISTÓFARO, Maria Auxiliadora C. A Formação do Trabalhador da Área da Saúde. Divulgação em Saúde para Debate, Londrina, nº 14, ago. 1996, p. 48-52.

---

### **Cuidados Básicos de Saúde do Profissional Técnico em Patologia Clínica na Prevenção a Utilização de Bebidas Alcoólicas**

ALINE DA COSTA MARINS (Sem Bolsa)  
DANIELLE LOPES COSTA (Sem Bolsa)  
KEILA CRISTINA OLIVEIRA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARCIA TEREZA LUZ LISBOA  
ILMEIRE RAMOS ROSEMBACH

Trata-se de uma pesquisa concluída, a qual fez parte de uma exigência do curso de graduação. Levando em consideração os efeitos da utilização de bebidas alcoólicas, pode-se dizer que esta prática realizada pelos técnicos em Patologia Clínica, pode resultar em riscos tanto para o próprio profissional como para toda a equipe do laboratório. Dessa forma, a pesquisa tem como objetivos identificar a incidência do uso de bebida alcoólica entre estes profissionais; discutir o grau de acometimento sofrido pelo indivíduo, devido esta utilização; e analisar o conhecimento deste profissional de saúde sobre os malefícios da bebida alcoólica. A metodologia utilizada para a pesquisa foi quantitativa. A população foi constituída por 11 técnicos em Patologia Clínica entrevistados no Hospital Clementino Fraga Filho. O procedimento para a coleta de dados foi realizado através de um questionário, respondido pelos profissionais em seu local de trabalho após terem concordado em participar da pesquisa e terem assinado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em relação à análise, esta baseou-se nos dados coletados e apresentados em forma de quadros e, tabelas simples e tabelas de valores agrupados. Os dados obtidos da pesquisa mostraram que 81,8% dos profissionais ingeriam bebida alcoólica, e 18,2% não ingeriam bebida alcoólica. Pôde-se observar que apesar das bebidas alcólicas conferirem malefícios ao organismo, não foi constatado problemas de saúde com os profissionais entrevistados que ingeriam bebida alcocólica, e também, não afetava a rotina laboratorial dos mesmos. E vale ressaltar que os resultados obtidos da pesquisa evidenciaram que grande parte dos profissionais entrevistados possuíam pouco esclarecimento quanto aos malefícios produzidos pelo consumo de bebida alcoólica.

---

### **Níveis de Padrão Urinário entre Profissionais de Enfermagem: Fatores Determinantes de Alterações do Padrão de Controle Vesical a partir do Exame de Elementos Anormais e Sedimentos**

BRUNA PEREIRA LIMA DE FIGUEIREDO (Sem Bolsa)  
CLARISSA DE ASSUMPCAO (Sem Bolsa)  
RACHEL RIBEIRO AGUIAR (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Orientação: SILVIA TERESA CARVALHO DE ARAUJO

O estudo trata do padrão urinário dos profissionais de enfermagem lotados em 6 (seis) setores de clinica medica, cirúrgica e tratamento intensivo de um hospital universitário de grande porte do Rio de Janeiro. Objetivou levantar os elementos anormais e sedimentos da urina dos profissionais e os principais fatores que interferem no padrão e controle de ingesta hídrica e eliminação vesical. O referencial teórico buscou definir os elementos anormais, os padrões de comportamentos frente aos diferentes níveis de autocuidado e sobre os efeitos das alterações dos elementos bioquímicos na saúde do profissional. Metodologia: pesquisa clinica a partir da quantificação de indicadores bioquímicos por de fitas de determinação de densidade, pH, leucócitos, nitritos, proteínas, glicose, corpos cetônicos, urobilinogênio, bilirrubina e sangue, através de uma amostra de urina coletada em recipiente próprio, analisou-se os indicadores descritos acima. Os dados qualitativos foram levantados a partir de entrevista gravada. Como resultado da pesquisa, a análise dos dados apontou para: a maioria dos profissionais com alterações nos indicadores bioquímicos e a relação destes com fatores que alteravam o padrão de ingesta hídrica e eliminação vesical, principalmente durante a jornada de trabalho. consideramos portanto, a necessidade de auto-cuidado dos profissionais da equipe de enfermagem frente a alteração de comportamento para elevar o controle do padrão de eliminação vesical.

---

### **Professor do Ensino Médio “Cuidados Básicos de Saúde, Prevenção aos Riscos Ocupacionais e Mecanismos de Conservação da Saúde”**

LETICIA FARINHA SILVA (Sem Bolsa)  
LARISSA DA SILVA GONCALVES (Sem Bolsa)  
CAMILA FERREIRA SOARES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: LUCIA HELENA SILVA CORREA LOURENCO

Pesquisa concluída, sobre as condições de saúde dos professores do Ensino Médio pertencentes à uma instituição de ensino privado. O objetivo é captar elementos do perfil destes profissionais afim de orientá-los à respeito da prevenção aos riscos ocupacionais e os mecanismos de conservação da saúde. Os informantes trabalham em uma unidade escolar privada, do município do Rio de Janeiro. Durante uma visita à instituição de ensino, com a finalidade de coletar dados, foi apresentado um questionário a cada profissional presente, e todos se comprometeram a responder o questionário, e o fizeram. Foi obtido dados sobre o perfil destes profissionais, tempo de serviço, riscos ergonômicos os quais são submetidos, utilização dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e EPCs (Equipamentos de

Proteção Coletiva) ,doenças ocupacionais. Perfil dos Sujeitos do Estudo:a análise da composição etária do estudo mostrou situar-se entre 18 e 48 anos; 81,82% dos entrevistados eram do sexo masculino e 18,18% do sexo feminino; Quanto à formação acadêmica, 54,55% possuíam nível superior completo; 45,46% trabalham de 1 a 3 anos na profissão;quanto à jornada de trabalho em dias por semana, 54,55% dos professores trabalham de 5 a 7 dias na semana. Resultados: a pesquisa mostrou que esta classe de trabalhadores está constantemente submetida à estresse físico e psíquico, esforço físico intenso, exigência de postura inadequada e fadiga mental. Os resultados revelam que os referidos profissionais, são expostos aos riscos ergonômicos.Em relação ao conhecimento dos Equipamentos de Proteção Individual, a maioria dos entrevistados, 54,55%, não conhecia estes equipamentos e todos informaram que a instituição onde trabalham não os fornecem e que eles não os utilizam.Quanto aos Equipamentos de Proteção Coletiva, foi verificado a sua existência na instituição escolar, apesar dos profissionais não terem o conhecimento de tal classificação.Não foi observada a existência de acidentes de trabalho.A maioria dos profissionais entrevistados possuíam em seu histórico familiar doenças como: diabetes, câncer, problemas cardiovasculares e visuais e osteoporose. Em relação à doença ocupacional, 54,55% dos entrevistados conhecem pessoas que já tenham doenças ocupacionais, sendo prevalente problemas de dicção, coluna e cordas vocais, tendinite e LER.Os problemas de saúde que acometem o grupo pesquisado foram: Alergia, escoliose, lordose e epilepsia.Consultados sobre auxílios para a manutenção da saúde, que a instituição deveria oferecer, foram relatados: Plano de saúde, melhores salários, melhorar as condições físicas do trabalho, uso de microfones, diminuição da jornada de trabalho e fornecimento de refeições. Referências Bibliográficas: YAMASAKI, Sérgio. Novo Atlas do Corpo Humano: todos os detalhes desta formidável máquina. São Paulo. Ed. Klick, 2001. PASTERNAK, Jacyr. Emergências Médicas: como proceder nas emergências médicas, no trabalho e no lazer. São Paulo. Ed. Ática, 200.

---

### **Cuidados Básicos de Saúde do Profissional da Indústria Gráfica Visando o Impacto da Utilização de Bebida Alcoólica sobre Estes Trabalhadores**

MARIANNA DOS REIS DE MORAES COSTA (Sem Bolsa)  
FLAVIA PACHECO DE ARAUJO (Sem Bolsa)  
JACIARA DA SILVA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARCIA TEREZA LUZ LISBOA  
ILMEIRE RAMOS ROSEMBACH

Esta pesquisa é parte integrante do Programa Curricular Interdepartamental III disciplina obrigatória da graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery. Os sujeitos deste estudo foram os trabalhadores da indústria gráfica, por se tratarem de um grupo profissional exposto constantemente a riscos devido ao manejo de máquinas com alto índice de periculosidade. Foram propostos os seguintes objetivos: identificar o conhecimento destes trabalhadores com relação à utilização de bebidas alcoólicas; verificar se estes trabalhadores fazem uso da mesma e discutir a relação de saúde com a utilização de bebida alcoólica. A pesquisa teve uma abordagem quantitativa e contou com a participação de dez trabalhadores através da realização de entrevistas. A análise dos dados foi feita através de um estudo estatístico, além da interpretação dos resultados fundamentados em um referencial teórico. Foi concluído que grandes partes destes trabalhadores fazem uso de bebida alcoólica, podendo acarretar em agravos a sua saúde, além de lesões corto contusas e esmagamentos pelo manejo de maquinarias que exigem atenção e concentração. Foram dadas sugestões para a melhoria da qualidade no trabalho como por exemplo: a implantação em todas as indústrias gráficas de um programa de controle e apoio ao alcoolista e a implementação de programas de prevenção e promoção à saúde através de palestras que abordem o tema.

---

### **Efeitos do Uso Abusivo do Álcool para a Saúde do Adulto: Medidas Preventivas e a Participação da Enfermagem**

VIVIANE LAMBERT DA SILVA (Sem Bolsa)  
ALINE SILVA DA FONTE (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: NEIDE APARECIDA TITONELLI ALVIM

O estudo abordou os efeitos do uso abusivo do álcool na saúde de taxistas e as medidas preventivas ao hábito. Objetivos: identificar o uso das bebidas alcoólicas entre esses profissionais; analisar o nível de conhecimento em relação aos seus efeitos nocivos à saúde e discutir a importância de medidas preventivas e a participação da enfermagem. Estudo quantitativo. Uso do questionário na coleta de dados. A amostra aleatória compreendeu 14 taxistas localizados na Ilha do Governador/RJ. Os resultados apontaram que 92,9% dos participantes já experimentaram bebida alcoólica; 64,3% ingerem álcool, destes, 55,6% ingerem pelo menos duas vezes por semana. 100% relataram conhecer alguns prejuízos à saúde, contudo, continuam consumindo a bebida. O estudo discutiu a importância de medidas essenciais na prevenção dos danos, considerando que estes podem ocorrer a curto, médio e longo prazo, bem como, ressaltou o papel relevante da enfermagem na educação à saúde.

---

### **Cuidados Básicos e Medidas Preventivas para a Saúde do Profissional de Segurança Privada: Os Malefícios das Bebidas Alcoólicas**

CINTHIA CRISTINE ROSA CAMPOS (Sem Bolsa)  
FILIPPE MEDABER TANNOS (Sem Bolsa)  
FABIO LUIS DA SILVA NARDI (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARCIA TEREZA LUZ LISBOA

O presente estudo trata de uma pesquisa quantitativa, desenvolvida por três acadêmicos do Curso de Graduação em Enfermagem e Obstetrícia da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ, ao longo do Programa “A saúde das pessoas que trabalham”. Este programa tem por finalidade discutir os problemas de saúde que mais acometem o adulto trabalhador, com enfoque nas medidas preventivas e no autocuidado. Esta pesquisa se justifica pela problemática do uso abusivo do álcool e suas conseqüências junto aos trabalhadores alcoolistas como a perda de produtividade, a destruição da carreira e os acidentes de trabalho. Os objetivos foram: identificar o grau de conhecimento do profissional de segurança privada sobre os malefícios das bebidas alcoólicas, analisar os efeitos decorrentes da utilização das bebidas alcoólicas no ambiente de trabalho e discutir a importância da educação à saúde sobre os malefícios das bebidas alcoólicas. Os dados foram obtidos através de questionários respondidos por vigilantes de uma instituição do Rio de Janeiro. Diante dos resultados obtidos constatamos a falta de informações por parte dos sujeitos desta pesquisa, em relação ao efeitos do álcool no organismo, já que em sua maioria não consideram o álcool prejudicial, sendo expressado por alguns a vontade de continuar a beber socialmente. Também observamos que as condições laborais não influenciam isoladamente a utilização das bebidas alcólicas por esses trabalhadores. Esta pesquisa ajudou na conscientização sobre as conseqüências do uso abusivo do álcool na vida pessoal e profissional dos mesmos. Contribuiu também para a prática, a pesquisa e o ensino de enfermagem, ao ampliar o conhecimento a respeito das conseqüências do abuso de bebidas alcoólicas. Referências Bibliográficas BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde/Coordenação de Saúde Mental. Normas e Procedimentos na Abordagem do Alcoolismo. Brasília, Distrito Federal, 1994. DONATO, M. Reinserção do Trabalhador Alcoolista no Contexto Laboral. Tese de Doutorado - Escola de Enfermagem Anna Nery, 2002.

---

### **Cuidados Básicos do Profissional Operador de Máquina – Utilização de Bebidas Alcoólicas**

VANESSA SILVA CAMARGOS (Sem Bolsa)  
LUCIANA THAIS NUNES LIMA (Sem Bolsa)  
ROBERTA RIBEIRO PALMIERI (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARCIA TEREZA LUZ LISBOA

Trata o presente de uma pesquisa realizada pelas alunas do terceiro período do Curso de Graduação em Enfermagem e Obstetrícia cuja problemática abrange a ingestão de bebidas alcoólicas entre os operadores de máquinas. Os objetivos foram: identificar o consumo de bebidas alcoólicas entre os operadores de máquina no ambiente de trabalho e analisar o nível de conhecimento dos mesmos sobre a nocividade das bebidas alcoólicas. Estudo quantitativo realizado em uma indústria localizada na Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro, com um grande setor fabril. Foram entrevistados 15 operadores de máquinas industriais utilizando-se de um instrumento com perguntas abertas e fechadas após assinarem o TCLE. Os dados obtidos foram apresentados em forma de quadro e/ou tabela. Os resultados mais significativos mostraram que 93,3% dos entrevistados utilizam bebidas alcoólicas; 80% deles possuem conhecimento considerável acerca do assunto; 66% negligenciam tal conhecimento, expressando sua vontade de não mudarem seus hábitos. Concluiu-se que mesmo possuindo informação sobre o assunto, os operadores de máquinas, apresentam consumo elevado e, muitas vezes abusivo, do álcool, aumentando o risco de acidentes no cumprimento de suas funções.

---

### **Traumatismo Raquimedular Causado por Projétil de Arma de Fogo em Policiais Militares no Município do Rio de Janeiro**

PRISCILLA CAIRO CARDOSO (Sem Bolsa)  
NAJLA FARIA SABER (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA OLIVEIRA FERNANDES (Sem Bolsa)  
DIOGO DE OLIVEIRA SOUZA PEREIRA (CAPES-PET)  
Área Básica: MEDICINA PREVENTIVA

Orientação: ANAMARIA TESTA TAMBELLINI

Nos últimos anos os índices de violência armada no Brasil têm aumentado e, com isso, a exposição da população, assim como dos Policiais em particular, em conseqüência de seu trabalho, vem crescendo. Os estudos mostram a presença na população de lesões traumáticas neurológicas. O traumatismo raquimedular (TRM) causado por PAF tem como conseqüência uma lesão grave, em geral associada a mau prognóstico desencadeando lesões secundárias. Este estudo visa identificar a presença de TRM por PAF em Policiais Militares, a partir de registros médicos colhidos na corporação do Município do Rio de Janeiro e as conseqüências de traumas no plano profissional e funcional dos envolvidos. Realizou-se entrevista com usuários de Centro de Fisioterapia e Reabilitação identificados pelo

serviço social da corporação através de prontuários, que foram contatados pelo telefone em duas ocasiões distintas. Identificou-se 52 policiais lesionados, dos quais 9 foram entrevistados (31 não foram localizados e dos 15 localizados houve 6 recusas). As razões alegadas por eles para não participarem do projeto foram: Medo de represália por parte da corporação, sentimento de revolta quanto a sua condição, desconfiança sobre a identidade dos pesquisadores e receio em relação ao sigilo da pesquisa. Dos 9 policiais entrevistados, 4 sofreram lesão lombar, 4 torácica e 1 cervical, dentre eles, 5 soldados, 1 cabo, 2 sargentos e 1 inspetor de polícia. Apenas 1 policial sofreu a lesão fora do exercício da profissão. O Equipamento de Proteção Individual era utilizado por apenas 2 policiais. Quanto ao treinamento, 6 afirmaram que houve treinamento específico para realizar sua função como policial, sendo que 2 julgaram que haveria a necessidade de mais treinamento, 2 afirmaram que não houve treinamento específico e 1 não respondeu a essa questão. Todos os entrevistados alcançaram a independência funcional, seja “imediate com segurança” ou aparelhada. Dentre os entrevistados, 6 voltaram a trabalhar em outra função e 3 não voltaram a trabalhar. Nossos dados não permitem comparações com estudos quantitativos, dado o pequeno número de casos estudados. Colocamos em discussão: A existência de um grupo de policiais submetido a maior exposição aos acontecimentos produtores de TRM, o que evidencia falhas e lacunas na proposta de segurança no trabalho; A alta presença de seqüelas neurofuncionais, apesar de todos alcançarem a independência funcional e haver retorno ao trabalho de mais da metade dos entrevistados, sendo requerido um tempo de treinamento superior a 3 anos para tais resultados. Conclui-se então que há um número reduzido de estudos desse tipo publicados no país e que apesar da gravidade das lesões e seqüelas, observa-se a possibilidade de recuperar a autonomia funcional com auxílio da fisioterapia. Há a existência de uma situação de medo que acompanha esses policiais, mesmo estando afastados da atividade profissional, o que corrobora a afirmação de uma presença constante ameaçadora na sociedade.

---

### **Comparação entre a Qualidade Microbiológica do Suco de Caju in Natura Armazenado em Temperatura Ambiente e sob Refrigeração**

PRISCILA MARIA ROCHA MAIA (Sem Bolsa)  
BARBARA SOARES DA VEIGA (FAPERJ)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: FLÁVIA CONDE LAVINAS  
MARC ANTONIO LEMOS MIGUEL  
MARIA LUCIA MENDES LOPES  
VERA LUCIA VALENTE MESQUITA

O caju (*Anacardium occidentale, L*) apresenta em sua composição vitaminas, taninos, sais minerais, ácidos orgânicos e carboidratos, constituindo-se como uma importante fonte nutricional. Entretanto, estes componentes contribuem também para sua elevada perecibilidade, sendo necessários, portanto, cuidados especiais nas etapas de estocagem, transporte e processamento. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as características microbiológicas e físico-químicas do suco de caju in natura armazenado em diferentes condições de tempo e temperatura. O suco de caju foi extraído assepticamente e subdividido em alíquotas. Uma destas foi analisada imediatamente e as demais, após estocagem por 24 horas em temperatura ambiente e durante sete dias sob refrigeração (4°C). As análises microbiológicas consistiram de pesquisa de bactérias mesófilas totais e ácido láctico e de fungos filamentosos e leveduras, de acordo com as metodologias propostas no Standard Methods for Microbiological Examination of Foods. Foram também determinados pH e acidez total titulável, de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. A contagem microbiana no suco recém-extraído foi de 2,04, 2,97 e 2,82 ciclos Log/mL para bactérias mesófilas, fungos filamentosos e leveduras, e bactérias lácticas, respectivamente. Durante a estocagem do suco em temperatura ambiente houve aumento da população de bactérias mesófilas e lácticas e de fungos filamentosos e leveduras em 3,5, 3,18 e 3,4 ciclos Log/mL, respectivamente. Quanto aos parâmetros físico-químicos, os valores encontrados para acidez e pH, no suco fresco, foram de 0,46 g% ácido cítrico e 4,27, respectivamente. O crescimento microbiano não foi suficiente para provocar mudanças nestes valores. Após sete dias de refrigeração foi observada redução de 1,04 ciclos Log/mL para bactérias mesófilas, enquanto que para os demais microrganismos houve um aumento de 1,5 ciclos Log/mL. Após o armazenamento, os valores de acidez e pH foram 0,49 g% ácido cítrico e 4,3, respectivamente, não sendo evidenciadas variações. APOIO: FAPERJ.

---

### **Avaliação de Parâmetros Químicos e Físico-Químicos de Sucos de Caju Industrializados**

BARBARA SOARES DA VEIGA (FAPERJ)  
NATALIA CORREA DE ALMEIDA (FAPERJ)  
PRISCILA MARIA ROCHA MAIA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: FLÁVIA CONDE LAVINAS  
CHRISTIANE DE QUEIROZ PEREIRA  
MARIA LUCIA MENDES LOPES  
VERA LUCIA VALENTE MESQUITA

O suco de caju industrializado é amplamente aceito pela população brasileira. O caju é rico em ácido ascórbico (AA), que é um importante nutriente para o organismo humano, por estar associado à prevenção e cura da anemia, atividade leucocitária e manutenção do colágeno, além de ser um potente antioxidante. O teor de AA pode ser afetado por vários fatores, entre os quais as condições de processamento e estocagem. Onze amostras foram analisadas

de sucos de caju industrializados, sendo três destes prontos para o consumo e oito concentrados. Os teores de AA e de sólidos solúveis totais, o pH e a acidez total titulável foram determinados durante as 48 horas de armazenamento a 4°C, prazo máximo recomendado pelo fabricante para estocagem após a abertura da embalagem. Os teores de AA dos sucos foram estatisticamente diferentes entre si, exceto para as amostras 9 e 10. Estes teores variaram entre 37,26 e 46,27 mg% nos sucos prontos para o consumo e entre 75,68 e 152,15 mg% nos sucos concentrados. O armazenamento dos sucos de caju resultou numa perda máxima de AA de 8,84% para os sucos concentrados e de 6,67% para os prontos para o consumo. Os sucos de caju analisados podem contribuir, em média, com 93,83 e 25,58% da RDI para homens adultos em uma porção de suco (200 mL) pronto para o consumo e concentrado após a diluição, respectivamente. Os resultados deste estudo demonstram que o AA, assim como os demais parâmetros físico-químicos analisados, permaneceram estáveis nos dois grupos de sucos de caju analisados, armazenados sob refrigeração por 48 horas. APOIO: FAPERJ.

---

### **Avaliação Microbiológica de Suco de Caju in Natura Mantido sob Congelamento por 30 Dias**

PRISCILA MARIA ROCHA MAIA (Sem Bolsa)

Área Básica: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: FLÁVIA CONDE LAVINAS

MARCO ANTONIO LEMOS MIGUEL

MARIA LUCIA MENDES LOPES

VERA LUCIA VALENTE MESQUITA

O caju (*Anacardium occidentale, L.*) é um fruto economicamente importante para região nordeste do Brasil. Botanicamente, a verdadeira fruta do cajueiro é a castanha, enquanto o pedúnculo (pseudofruto) apresenta estrutura semelhante a uma fruta, fibrosa, suculenta, rico em vitaminas, sais minerais, taninos, ácidos orgânicos e carboidratos. Devido à sua elevada perecibilidade, são necessários cuidados especiais na estocagem, transporte e processamento. A conservação em baixas temperaturas é um dos métodos mais empregados na conservação de sucos de frutas contribuindo, tanto sob aspecto microbiológico quanto nutricional, para a manutenção de alimentos seguros e estáveis. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as características microbiológicas e físico-químicas do suco de caju in natura armazenado por 30 dias sob congelamento. Amostras de caju foram obtidas no mercado atacadista da cidade do Rio de Janeiro. Após lavagem e sanificação com hipoclorito de sódio (100ppm/15min.), o suco foi extraído assepticamente e separado em alíquotas. Uma das alíquotas foi analisada imediatamente e as demais, durante estocagem por trinta dias sob congelamento (-22°C). As análises microbiológicas consistiram de pesquisa de bactérias mesófilas totais e ácido láticas e de fungos filamentosos e leveduras. As análises foram realizadas de acordo com as metodologias propostas pelo Standard Methods for Microbiological Examination of Foods. Foram também determinados pH e acidez total titulável, de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. O suco recém extraído apresentou uma contagem microbiana inicial de 2,04, 2,97 e 2,82 ciclos Log/mL para bactérias mesófilas, fungos filamentosos e leveduras, e bactérias láticas, respectivamente. Houve uma redução progressiva da contagem microbiana até o trigésimo dia, exceto para as bactérias mesófilas que, a partir do sétimo dia de estocagem, apresentaram aumento no número de células. A redução microbiana observada inicialmente no suco congelado pode ser justificada pela baixa temperatura, que torna as reações químicas e enzimáticas e o crescimento bacteriano mais lentos. O aumento de mesófilos após sete dias de congelamento provavelmente se deve à presença de microrganismos psicrotóxicos. Entretanto, este aumento foi inferior a 1 ciclo Log/mL em relação à contagem inicial. Não houve variação dos valores de acidez e pH no suco de caju durante o período de estocagem. APOIO: FAPERJ.

---

### **Análise Sensorial de Três Diferentes Sabores de Sorvete**

RODRIGO DA CUNHA PEREIRA (Sem Bolsa)

CAROLINA NETTO RANGEL (Sem Bolsa)

Área Básica: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: MARIA CRISTINA JESUS FREITAS

LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO

VERA LUCIA MATHIAS DA SILVA

O sorvete é um dos principais e mais populares gelados comestíveis havendo um grande número de variáveis que podem afetar sua qualidade e aceitação. O trabalho objetivou avaliar a preferência quanto aos atributos cor, sabor, consistência e aroma de três sabores de sorvete (morango, chocolate e passas ao rum). A elaboração consistiu em duas grandes etapas: 1) confecção de uma calda a base de leite em pó, glicose, sacarose, gordura formando uma emulsão estabilizada, resultando num produto cremoso; 2) adição de polpa de morango, passas ao rum e achocolatado. A análise sensorial dos produtos foi realizada no Centro de Tecnologia de Alimentos e Bebidas de Vassouras/RJ, por técnicos, engenheiros de alimentos e por alunos do curso de graduação de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A preferência sensorial quanto a cor, sabor, consistência e aroma das amostras foi avaliada através do teste de preferência em escala hedônica estruturada de 9 pontos. Dentre os 22 provadores, dezenove eram do sexo feminino (86,36%) e três do sexo masculino (13,64%), compreendidos na faixa etária entre 21-28 anos. Para o cálculo do índice de aceitabilidade foi utilizado o software Excel e para avaliação da diferença de preferência entre os atributos foi utilizada a análise de variância ANOVA e média Teste de Tuckey. O sorvete com maior índice de aceitabilidade (IA)

foi aquele sabor chocolate, obtendo maiores valores nos atributos aroma, consistência e sabor. No atributo cor, o sorvete sabor passas ao rum obteve o maior IA. Foi encontrada diferença quanto à preferência ( $p < 0,05$ ) apenas para o atributo cor, onde os sabores chocolate e passas ao rum obtiveram melhores índices, em detrimento àquele de sabor morango. Conclui-se que apesar de terem sido encontradas algumas diferenças quanto à preferência, os três sabores de sorvete analisados demonstraram boa aceitação para todos os atributos avaliados.

---

### Enquete sobre Utensílios Mais Utilizados para Servir Alimentos

MARINA CAMPOS ARAUJO (CNPq-IC Balcão)  
LUCIANE PELAGIO COSTA DE MELO (Sem Bolsa)  
RICARDO LAINO RIBEIRO (Sem Bolsa)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: ROSANGELA ALVES PEREIRA  
GLORIA VALERIA DA VEIGA

A investigação sobre o consumo de alimentos tem, recentemente, recebido uma atenção especial. Particularmente, devido ao incremento do excesso de peso nos diversos grupos populacionais e por conta do envolvimento da dieta no aparecimento de diversas enfermidades, as quais constituem importante causa de morbimortalidade no país. A avaliação do consumo de alimentos tornou-se um aspecto fundamental da pesquisa clínica e epidemiológica. Contudo, uma das limitações dos métodos de avaliação da ingestão alimentar é a questão da precisão na estimativa das porções consumidas. Assim, surge a necessidade de pesquisar os métodos e técnicas que permitam o refinamento da informação sobre o consumo de alimentos, especificamente, sobre a determinação da quantidade de alimento consumida [1, 2]. O objetivo do presente trabalho foi identificar os instrumentos de medida caseira de alimentos mais frequentemente referidos por indivíduos adultos. Com essa finalidade, foi realizada uma enquete entre os usuários de uma agência bancária situada no campus da Ilha do Fundão (UFRJ), em abril de 2005. Para a obtenção dos dados, utilizou-se um questionário que continha perguntas sobre idade, sexo, escolaridade, ocupação dos entrevistados, além de 22 perguntas relacionando alimentos (ou grupo de alimentos) com 45 utensílios para servir alimentos. Os utensílios foram expostos em duas mesas. Os participantes eram abordados e convidados a responder ao questionário aplicado por entrevistadores treinados. Foram entrevistados 70 indivíduos com idade média de 41 anos ( $\pm 13,1$  anos), sendo 35 mulheres e 35 homens. A colher de servir foi o utensílio usado com mais frequência, sendo usado para servir arroz, angu, batata/inhame, carne moída, frango, vísceras e peixe. O pegador de macarrão é também usado comumente para servir folhas verdes. O copo “de requeijão” é o mais usado para beber os diferentes tipos de líquidos. Esses dados serão usados na composição um conjunto de imagens que serão utilizadas para auxiliar na obtenção de dados em inquéritos alimentares, atividade que é parte do projeto “Prato Virtual”, que recebe apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) processo número 506336/2004-2. Referências bibliográficas: 1 - Fisberg RM et al. Inquéritos alimentares - métodos e bases científicas. Barueri: Manole, 2005, 334 p. 2 - Monteiro, CA (Org.). Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. 2ª ed. São Paulo: Hucitec/Nupens-USP, 2000. 435 p.

---

### Análise do Processo de Fabricação do Doce de Abóbora

ANDREA ARAUJO MARQUES (Sem Bolsa)  
VIVIANE CARVALHO FRANCO (Sem Bolsa)  
CAROLINA GUIMARAES DO N CARVALHO (Sem Bolsa)

Área Básica: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO  
CAROLINA NETTO RANGEL

O doce em massa é designado como o produto resultante do processamento adequado das partes comestíveis desintegradas de vegetais, adicionadas de açúcares. Pode haver ainda a adição de água, pectina, ajustador de pH e outros ingredientes e aditivos permitidos. O teor de sólidos solúveis do produto final não deve ser inferior a 65% e o acondicionamento deve ser realizado de forma a assegurar sua perfeita conservação. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o processo de fabricação do doce de abóbora comparando com a literatura e com a legislação vigente. A abóbora foi pesada, lavada em água corrente por 3 minutos, e permaneceu em água clorada a 200 ppm por 10 minutos. O produto foi então descascado e cortado em cubos, manualmente. Após pesada, foi posta no tacho juntamente com o açúcar, onde permaneceu por 4 horas a 94OC, até a concentração de 67OBrix. Em seguida o doce de abóbora foi envasado em 60 potes de vidro de 800g e em 7 potes de 6500g, e estes foram invertidos por 3 minutos. A temperatura do doce no momento do envase era de 85OC, o que garantiu a esterelização do pote e da tampa, no momento da inversão. Resfriou-se então os potes em água fria. O armazenamento se deu a temperatura ambiente. O rendimento do produto foi de 78,8%. Os aspectos sensoriais; consistência, cor, cheiro e sabor apresentaram-se adequados, próprios do produto de origem. O processo obedeceu aos requisitos de higiene gerais e específicos, fixados para vegetais e frutas processadas. Concluiu-se que o preconizado pela legislação foi atendido em todas as etapas do processamento do doce de abóbora.



---

### Estudos sobre a Síntese Diastereosseletiva de 2,3-Diidroxi-butirilactamas 4-Substituídas Via Íons N-acilimínios Derivados do Ácido do L-(+)-Tartárico

LIVIA TENORIO CERQUEIRA CRESPO (SR2-CEPG)  
CRISTIANE ABRANTES DA SILVA (FAPERJ)

Área Básica: SÍNTESE ORGÂNICA

Orientação: VERA LUCIA PATROCINIO PEREIRA

Íons N-acilimínios são eletrófilos sinteticamente úteis na síntese de vários produtos naturais e substâncias biologicamente ativas<sup>1</sup>. Em especial, íons N-acilimínios cíclicos derivados dos ácidos L-málico e L-tartárico vêm sendo usados na síntese de diversos alcalóides e butirilactamas bioativas<sup>1</sup>. A reatividade e diastereosseletividade de dois íons N-acilimínios derivados do ácido L-(+)-tartárico obtidos a partir das butiroidroxilactamas 3,4-bis-[(terc-butildimetilsilil)oxi]-1-benzil-2,5-pirrolidinadiona (1) e seu correspondente derivado diacetilado (2) frente aos agentes alquilantes íon nitrometanídeo, indol e 4-nitrofenol foram investigados. A adição nucleofílica do ânion nitrometanídeo ao íon N-acilimínio de 1 e 2 não produziu os desejados adutos e sim, epímeros de 1 e 2 em C4 (e.d.=100%), evidenciando a formação dos correspondentes íons acilimínios com subsequente adição de água (no isolamento) pela face menos impedida estericamente. Várias outras condições reacionais foram investigadas, porém, sem êxito. Felizmente, a adição de indol mostrou-se 100% régio e diastereosseletiva. A reação com 4-nitrofenol encontra-se sob investigação. Embora a adição do íon nitrometanídeo a enoatos e iminas quirais<sup>2</sup> tenha sido realizada com muita eficiência por nós, este nucleófilo não mostrou a mesma reatividade frente aos N-acilimínios investigados. O indol, como esperado, reagiu com alta régio e diastereosseletividade. Triflato de Itérbio (1eq) não foi eficiente para promover a formação do íon N-acilimínio 1 ou 2. As butirilactamas trissubstituídas obtidas terão a sua atividade biológica no sistema nervoso central avaliada. 1-Maryanoff, B.E et al.; Chem. Rev. 2004, 1431. 2- Costa, J. S.; Dias, A. G.; Anholetto, A. L.; Patrocínio, V. L.; Costa, P. R. R. J. Org. Chem. 1997, 62, 4002. Patrocínio, V. L.; Moura, A. L. S. 10th Brazilian Meeting on Organic Synthesis, São Pedro, 2003.

---

### Desidratação de Banana (*Musa cavendish*, L.) em Secador de Cabine

CARLOS EDUARDO SILVA DE SOUZA (FAPERJ)  
MARINA LOPES VAZ (Sem Bolsa)

Área Básica: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO  
RENATA BORCHETTA  
ÉRIKA MADEIRA MOREIRA DA SILVA

A banana (*Musa cavendish*) é muito consumida no Brasil sendo produzidas cerca de 1000 toneladas ano (IBGE, 2005). Apesar do elevado consumo, in natura, sempre existem excedentes de safra que são utilizados na produção de doces em massa, geléias e na forma desidratada (banana-passa). O objetivo do presente trabalho foi avaliar o processo de desidratação e as características sensoriais quanto à aparência, cor, textura e sabor de banana em 3 diferentes estádios de maturação: verde, intermediária e madura. Os frutos (banana - d'água) nos diferentes estádios de maturação: verde, intermediária e madura (5 Kg de cada) foram adquiridos no CEASA/RJ, higienizados com 20 ppm de hipoclorito de sódio sendo a seguir descascados, cortados em metades e imersos em solução contendo 0,5% de metabissulfito e 0,3% de ácido cítrico por 5-10 minutos. Após o tempo de imersão, os frutos foram colocados em bandejas com forração de plástico e colocados em secador de cabine, com aeração, a 600C por 48 horas. Os frutos foram revolvidos a cada 8 horas a fim de se obtivesse secagem homogênea. As matérias primas nos 3 diferentes estádios de maturação avaliados apresentaram umidade inicial e respectivos desvios-padrão de: a) verde - 74,57% ( $\pm 0,4232$ ), b) intermediária - 76,23% ( $\pm 0,6715$ ) e, c) madura - 76,74% ( $\pm 0,950$ ), respectivamente. Ao final de 36 horas de secagem a 55°C, as bananas apresentaram umidade média final de 26,64 (SD=  $\pm 0,3606$ ) %, 27,47 (SD=  $\pm 1,4062$ ) e 25,68 (SD=  $\pm 1,6527$ ) %, respectivamente. Os valores obtidos encontrados para umidade foram um pouco superiores aos preconizados pela legislação brasileira para produtos desidratados (25%). Serão, ainda, realizados as análises microbiológicas e será aplicado o teste de preferência comparando-se as bananas desidratadas a uma amostra comercial.

---

### Avaliação Sensorial do Rocambole com Rama e Talos de Cenoura

DENISE SOARES SALVE (Sem Bolsa)

Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: VERA LUCIA MATHIAS DA SILVA  
MARIA CRISTINA JESUS FREITAS

A partir da década de noventa ocorre intenso interesse pelo aproveitamento integral dos alimentos. Vários grupos de pesquisa tem contribuído com esta temática. O presente trabalho tem por objetivo avaliar sensorialmente o rocambole elaborado a partir de rama e talos de cenoura. Para a preparação foram utilizados os ingredientes: sobras de frango (15g%), folhas e talos da rama de cenoura (15g%), óleo vegetal (8g%), leite (40g%), farinha de trigo (5g%), sal (0,5g%) e cebola, alho e salsa (10g%). Os vegetais foram higienizados e cortados para a confecção do recheio juntamente com a parte protéica, e os demais gêneros alimentícios incorporados a formulação. Essas etapas foram

realizadas no Laboratório de Análise e Processamento de Alimentos do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Para os testes sensoriais foram servidos 20g de amostra aos visitantes da Feira de Ciência e Tecnologia ocorrida no Fórum de Ciência da UFRJ na Semana Nacional de Tecnologia onde degustaram o produto e avaliaram quanto gostaram ou desgostaram do mesmo, utilizando o teste de preferência, escala hedônica de nove pontos, para os atributos: aroma, textura e sabor. Os dados foram avaliados utilizando o índice de aceitabilidade para os produtos e o histograma da distribuição das frequências. Os resultados apresentaram uma boa aceitação para o produto elaborado com talos e rama da cenoura. Em todos os tributos com escores médios de oito (gostei muito). Conclui-se que é viável o aproveitamento dessas aparas vegetais enriquecendo naturalmente com minerais e fibra celular os produtos alimentícios.

---

### **Análise dos Minerais em Soja Comercial, Transgênica e Orgânica Através da Fluorescência de Raios X por Reflexão Total com Radiação Síncrotron**

INGRID DA COSTA MAIA (CNPq-IC Balcão)  
FERNANDA REBELO DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
DANIELLA ESTEVES DUQUE GUIMARAES (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

Orientação: RENATA FARIA BARBOSA  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO  
EDGAR FRANCISCO OLIVEIRA DE JESUS  
GILSON TELES BOAVENTURA

**Introdução e Objetivos:** O consumo de soja e derivados aumentou bastante nos últimos anos. Além disso, cresce a cada dia o consumo de produtos orgânicos na sociedade. Atualmente, são produzidos desde tomates à carne orgânica. A soja é um desses produtos que vem conquistando consumidores europeus e, mais recentemente, brasileiros. A soja transgênica, por sua vez, também tem se destacado na agricultura brasileira, devido sua resistência a determinados tipos de herbicidas. Mediante a demanda por produtos a base de soja, e a importância para a saúde humana em conhecer os níveis dos minerais presentes neste alimento, este trabalho tem como principal objetivo determinar as concentrações dos minerais em três tipos diferentes de soja: soja comercial, soja transgênica e soja orgânica. **Material e Métodos:** Para a análise quantitativa de minerais, empregou-se a Fluorescência de Raios X por Reflexão Total com Radiação Síncrotron (SR-TXRF). Esta é uma técnica de análise multielementar, com limites de detecção da ordem de ppb (parte por bilhão), baseada no fenômeno físico da reflexão total. As amostras foram trituradas e calcinadas a 550°C durante aproximadamente 36 horas. O volume foi recuperado adicionando-se 5,0 ml de ácido nítrico a 1.0 molar (HNO<sub>3</sub>-1M). Desta solução, retirou-se uma alíquota de 500 ml, adicionando-se um volume de 50 ml de gálio (102,5ppm), utilizado como padrão interno. Por fim, 5 ml desta solução foi pipetada no centro do suporte refletor (discos de lucite) seguida de secagem sob lâmpada infravermelha. As medidas de fluorescência foram realizadas na linha de Fluorescência de Raios X do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), Campinas -São Paulo. **Resultados:** Foi possível identificar os seguintes elementos: P, K e Ca (níveis de porcentagem, >100 mg.g<sup>-1</sup>) e S, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Rb, Sr e Zr (níveis de traço <100mg.g<sup>-1</sup>). Dentre as sojas estudadas, a orgânica apresentou os maiores concentrações de P e Cu e os menores teores de Fe, Zn e Zr. A soja transgênica, por sua vez, foi a mais rica em K, Ca, Mn e Sr, no entanto, apresentou menores concentrações para Ni, S e Cu. A soja comercial apresentou teores menores de P, K e Ca e maiores concentrações de S, Fe e Cu. **Conclusão:** Os resultados do presente estudo no que diz respeito a variabilidade dos teores de minerais nos diferentes tipos de soja atualmente disponível para consumo humano, denota a importância de constar esta informação nos rótulos desses alimentos a fim de subsidiar uma prescrição alimentar mais adequada para a população em relação as necessidades de minerais. Apoio: FUJB, CNPq.

---

### **Chicória (*Chicorium intybus*) Minimamente Processada: Análise Químicas e Físico-Químicas**

KELLY CHRISTINE SANTOS DO NASCIMENTO (Sem Bolsa)  
VANESSA FERREIRA DE SOUZA (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA CARDOZO DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ALIMENTOS

Orientação: ARMANDO UBIRAJARA OLIVEIRA SABAA SRUR

Na década de 70 surgiram nos EUA vegetais pré-processados, reunindo praticidade e conveniência. Esse mercado se expandiu para atender a demanda mundial desses produtos, denominados de Minimamente Processados (VMP). Os VMPs englobam todos aqueles produtos frescos submetidos a processamento mínimo, normalmente, de lavagem, corte, fatiamento, seleção e empacotamento. A chicória, também conhecida como escarola é originária da Índia, pertence à família *Asteracea*, como a alface, alcachofra e o almeirão. É importante fonte de algumas vitaminas e minerais. Tradicionalmente são utilizadas na alimentação, as folhas, que são lisas ou crespas e devem estar brilhantes, firmes, sem áreas escuras e não murchas. Seus principais constituintes são glucosídeos, óleo essencial, inulina, tanino, insulina, sal de potássio. Em função da enorme utilização em saladas cruas, foi desenvolvido o processamento mínimo dessa folhosa com vista a obtenção de um produto prático e seguro. Caixas de madeira contendo em médias 18 unidades de chicória foram adquiridas pela manhã na CEASA e imediatamente transportada para o LAPAL/Instituto de Nutrição. Cuidadosamente, as folhas foram selecionadas manualmente e retiradas as que apresentassem partes amassadas, murchas, marcadas, atacadas por insetos ou danificadas fisicamente e lavadas com água corrente potável para eliminação de sujidades e insetos. Em seguida, foram novamente lavadas e desinfetadas sob imersão em água

contendo 150 ppm de cloro residual livre (CRL) e o pH ajustado para 7.0 com ácido clorídrico (HCl). Após 10-15 minutos, a chicória foi levada para centrifugação a 2.200 rpm por 8 min. Cerca de 50g a 100g de chicória eram acondicionados em sacos de polietileno com cinco camadas e alta impermeabilidade ao oxigênio atmosférico. Depois de fechadas e estocadas sob refrigeração. Avaliadas no tempo zero (dia do processamento) e a cada 2 dias através de determinações químicas e físico-químicas. Fez-se mensurações de pH e concentração de sólidos solúveis expressa em graus Brix através do potenciômetro e refratômetro de Abbe, respectivamente, e as análises de acidez expressas em mL NaOH 0,01M/100g de folhas de chicória. Os valores encontrados para pH e acidez mostraram discreto aumento ao longo do tempo de armazenamento, não existindo diferença significativa, com valores variando entre 5.0 e 6.0 para pH e entre 0,5 e 1,3 mL de NaOH para acidez titulável. A concentração de sólidos solúveis apresentou valores oscilando entre 2 e 4 ° Brix, com diminuição do mesmo ao passar do tempo. Essas determinações mostraram que a diminuição de sólidos solúveis e aumento da acidez e do pH estão relacionados ao crescimento de microorganismos nas amostras, os quais utilizaramos açúcares presentes no vegetal para o seu desenvolvimento e como consequência promoveu incremento na concentração de ácido, conferindo diminuição do pH. Apesar disso, as folhas processadas apresentavam aspecto brilhante, firmes e bom aspecto após 6 dias de armazenamento.

---

### **Estudo de Parâmetros Químicos e Físico-Químicos que Influenciam a Qualidade do Suco de Caju in Natura Armazenado sob Refrigeração e em Temperatura Ambiente**

NATALIA CORREA DE ALMEIDA (FAPERJ)  
BARBARA SOARES DA VEIGA (FAPERJ)  
ALEXANDRA BRITO DE SANT ANNA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: CHRISTIANE DE QUEIROZ PEREIRA  
MARIA LUCIA MENDES LOPES  
VERA LUCIA VALENTE MESQUITA

O caju é uma das principais fontes de vitamina C, nutriente que participa de diversos processos no organismo, como formação de colágeno, epinefrina, corticosteróides e ácidos biliares, inativação de radicais livres, aumento da absorção do ferro e fortalecimento do sistema imunológico. A vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico (AA), é um dos principais componentes nutricionais de sucos cítricos, que pode ser oxidado, dependendo das condições de estocagem desses produtos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a estabilidade química e físico-química do suco de caju in natura, em temperatura ambiente por 24h e mantido sob refrigeração por 7 dias, utilizando como parâmetros indicadores químicos e físico-químicos. As análises foram realizadas no Complexo Laboratorial do Instituto de Nutrição/UFRJ. Os cajus foram descastanhados e seus pedúnculos lavados e sanificados em hipoclorito de sódio a 100ppm/15 min. O suco foi extraído em despulpadeira, previamente lavada e sanificada com vapor d'água, e armazenado em garrafas de vidro envolvidas com papel alumínio, a fim de diminuir a incidência de luz. As amostras foram divididas em alíquotas que foram mantidas em duas diferentes condições de estocagem: em temperatura ambiente (analisado, periodicamente, por até 24h após a extração do suco) e sob refrigeração (analisado por até 7 dias após a extração). O teor de AA foi determinado, em triplicata, pelo método titulométrico de Tillmans (2,6 diclorofenolindofenol). Foram também realizadas análises, em triplicata, para determinar a acidez total titulável (ATT) por método titulométrico, o teor de sólidos solúveis totais (SST), em refratômetro e o pH, em potenciômetro, de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz. O teor inicial de AA no suco in natura foi de 181mg% que, após 24 horas em temperatura ambiente, decresceu para 148mg%. No suco mantido sob refrigeração por 7 dias, o teor de AA foi de 167mg%. O percentual de perda de AA em 24 horas no suco armazenado em temperatura ambiente foi de 16,63%, enquanto que para o suco armazenado sob refrigeração foi de 5,03% em 24 horas e 7,07% em 7 dias. A taxa de redução de AA foi de 1,37480 mg%/hora para o suco mantido em temperatura ambiente e 0,06392 mg%/hora para o suco mantido sob refrigeração. A maior perda de AA observada no suco à temperatura ambiente já era esperada devido à influência da temperatura mais elevada em que foi armazenada, já que a vitamina C é termossensível. Os valores de ATT, pH e SST, tanto para o suco refrigerado, quanto para o armazenado em temperatura ambiente, mantiveram-se estáveis. Os resultados demonstram que o suco de caju, armazenado sob refrigeração por até 7 dias, pode ser consumido sem que haja comprometimento da sua qualidade nutricional. APOIO: FAPERJ.

---

### **Estudo do Teor de Ácido Ascórbico em Diferentes Sucos de Frutas Industrializados Durante 48 Horas**

NATALIA CORREA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
MARILIA FRANCA COSTA (Sem Bolsa)  
ALEXANDRA BRITO DE SANT ANNA (Sem Bolsa)  
JULIANA DE BEM LIGNANI (Sem Bolsa)  
Área Básica: ALIMENTOS

Orientação: FLÁVIA CONDE LAVINAS  
CHRISTIANE DE QUEIROZ PEREIRA  
MARIA LUCIA MENDES LOPES  
VERA LUCIA VALENTE MESQUITA

Sucos industrializados de frutas nacionais são populares entre as famílias brasileiras e seu armazenamento é conveniente, pois alguns não requerem refrigeração antes da utilização. Além da praticidade, o aumento do consumo destes sucos nos últimos anos pode ser atribuída à grande variedade de sabores e aromas e ao fato de serem fontes de

vitaminas e promoverem benefícios à saúde. O ácido ascórbico (AA), nutriente importante para o combate à ação de radicais livres, formação e manutenção do colágeno e aumento da absorção de ferro, está amplamente distribuído em diversos sucos de frutas. As informações sobre a composição de sucos de frutas e a estabilidade do AA durante a estocagem são escassas. O presente estudo teve como objetivo avaliar o teor de AA de diferentes amostras de sucos de frutas industrializados prontos para o consumo, mantidas sob refrigeração, durante o prazo de validade recomendado pelo fabricante após a abertura das embalagens. Foram adquiridas, identificadas e analisadas 8 amostras de sucos industrializados, sendo duas marcas comerciais para cada sabor de suco. As análises foram realizadas no complexo laboratorial do Instituto de Nutrição/UFRJ. O teor de AA das amostras foi determinado, em triplicata, por método titulométrico. Foram, também, realizadas análises para determinação de sólidos solúveis totais (°Brix) em refratômetro, pH em potenciômetro e acidez total titulável (expressa em g% de ácido cítrico). As análises foram conduzidas de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância ANOVA, teste de Tukey e análise de regressão. O teor médio inicial de AA das amostras de sucos de frutas industrializados variou entre 1,58 mg% (sabor maracujá) e 49,77mg% (sabor caju). Os teores de AA dos sucos de mesmos sabores não apresentaram diferença significativa entre si, exceto para o suco de maracujá, em que foram encontrados os seguintes teores: 1,58 mg% e 16,44 mg%. A estabilidade do AA diferiu entre as amostras, tendo o percentual de redução variado de 0 a 21%. Todos os parâmetros analisados estavam de acordo com os padrões de identidade e qualidade para sucos de frutas tropicais, estabelecidos pela legislação vigente. Não foram observadas variações de acidez total titulável, sólidos solúveis totais e pH, durante as 48 horas de estudo. Os sucos de caju analisados podem ser considerados uma boa fonte de vitamina C, uma vez que a ingestão diária de um copo de 200mL é suficiente para suprir a ingestão diária de referência (IDR) para homens adultos. APOIO: FAPERJ.

---

### **Paçoca com Semente de Abóbora: Avaliação Sensorial**

FABIANA CHRISTOFARO LOPES (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: MARIA CRISTINA JESUS FREITAS  
SABRINA BARREIROS SANTANGELO  
PRISCILA MACHADO DE CERQUEIRA

Estudos recentes sugerem que as fibras alimentares desempenham papel importante na prevenção e em distúrbios gastrointestinais. Foi desenvolvida paçoca utilizando farinha de semente de abóbora secas e torradas que são ricas em fibras da dieta. O presente estudo objetivou avaliar sensorialmente aceitação da paçoca. As sementes de abóbora foram torradas a 60°C durante 10 minutos, resfriadas em tabuleiros a temperatura ambiente e moídas em liquidificador. A farinha de semente de abóbora foi obtida após passagem por peneira eliminando o resíduo bruto. Foi adicionada de fubá (32,7%); açúcar mascavo (20%); farinha de semente de abóbora (34%) e sal (0,3%). Foram misturados todos os gêneros até obtenção da farofa de paçoca. Todas as etapas foram realizadas no Laboratório de Técnica Dietética do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Análise sensorial foi realizada com os visitantes da Semana de Ciência e tecnologia desenvolvida no Fórum de Ciência da UFRJ. Cada participante recebeu 15g do produto em copo descartável de 50 mL, para avaliar os atributos: aroma, textura e sabor, aplicando o teste de preferência através da escala hedônica de nove pontos. Os resultados demonstraram muita boa aceitação com índices de 86,5%, 79% e 84% para as características sensoriais aroma, textura e sabor, respectivamente. Foi perfeitamente substituído o amendoim pela farinha de semente de abóbora em paçoca, a qual obtivemos excelente aceitação.

---

### **Determinação da Composição Centesimal de Carne de Peito de Frango Submetida a Diferentes Métodos de Preparo**

JULIA FREITAS RODRIGUES FERNANDES (Sem Bolsa)  
FABIANA ROCHA REIS (Outra Bolsa)  
Área Básica: ALIMENTOS

Orientação: ARMANDO UBIRAJARA OLIVEIRA SABAA SRUR

O objetivo dessa pesquisa foi determinar a composição centesimal de carne de peito de frango submetida a diferentes métodos de preparo, visando à falta de dados observada nas Tabelas de Composição dos Alimentos, no que diz respeito a este alimento pronto para o consumo. Foram utilizadas amostras de carne de peito de frango sem pele nas seguintes formas de preparo: frita, que consistiu em imersão total desse produto em óleo de soja aquecido a 180°C; cozida, onde o produto imerso em água foi levado a cocção até o cozimento da carne e; assada, onde o produto foi levado ao forno a 190°C até apresentar as características desejadas. Além disso, foi utilizada amostra crua a título de comparação. Nessas amostras foram determinados os teores de umidade, de resíduo mineral fixo, de proteína, pelos métodos preconizados nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz, de lipídeos, pelo método de Bligh-Dyer, e de carboidratos, que foi calculado por diferença entre 100 e a soma desses macronutrientes. Os resultados mostraram que a carne frita continha teores mais elevados dos nutrientes avaliados em relação às carnes crua, assada e cozida, pois durante a fritura houve maior perda de água e, conseqüente, maior concentração de sólidos totais. Portanto, destaca-se a maior concentração de lipídeos na amostra frita, devido à absorção de gordura proveniente do óleo onde foi imersa. Ao comparar a carne crua e a assada, notou-se que, apesar da perda de água, houve uma redução no teor de lipídeos na carne assada, devido ao rompimento de células em conseqüência do aquecimento, resultando no extravasamento de substâncias, incluindo lipídeos.

Em relação à concentração de minerais, o modo de preparo que mais promoveu redução foi o cozimento, devido à perda de minerais para água de cocção. Esse estudo contribui para as Tabelas de Composição de Alimentos, ajudando o profissional de alimentos escolher o modo de preparo, garantindo uma alimentação saudável.

---

### **Análise do Processo de Fabricação de Geléia de Morango**

ANDREA ARAUJO MARQUES (Sem Bolsa)  
CAMILA LUSTOZA R GONCALVES (Sem Bolsa)  
FERNANDA CARVALHO ROSADO (Sem Bolsa)  
Área Básica: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO  
MARIA CRISTINA JESUS FREITAS

A geléia de frutas é obtida da concentração da polpa ou suco de fruta, em quantidades adequadas de açúcar, ácido e pectina até que o teor de sólidos solúveis seja suficiente para geleificação no resfriamento. Pode conter frutas inteiras, partes ou pedaços, e as frutas devem estar sãs, limpas e isentas de substâncias estranhas. Os fatores de qualidade: cor, sabor e aroma devem ser próprios. O produto final deve ter consistência semi-sólida, relativamente viscosa, com tendência para fluir. Não pode ser colorido e aromatizado artificialmente. É tolerada adição de acidulantes e pectina. Quanto às características físicas e químicas: teor máximo de umidade de 38% e mínimo de 35%; sólidos solúveis totais, mínimo de 62% e máximo de 65% e de pectina adicionada, o máximo de 2%. O produto é classificado como comum quando é preparado com 40 partes de fruta fresca ou seu equivalente para 60 partes de açúcar e como extra, quando preparadas com 50 partes de fruta fresca ou seu equivalente para 50 partes de açúcar. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o processo de fabricação da geléia de morango. A formulação da geléia foi composta por açúcar, glicose, pectina e ácido cítrico. Os morangos foram pesados em balança digital FILIZOLA e lavados em água corrente por 3 minutos. A seguir foi realizada uma seleção, onde os morangos com aspecto e odor desagradável foram descartados e o restante permaneceu em água clorada a 200 ppm por 10 minutos. Em seguida os morangos foram colocados em moinho granulado TREU e na despulpadeira INCAL. A polpa foi pesada e colocada no tacho juntamente com o açúcar, a glicose, a pectina e o ácido cítrico, a 95°C por aproximadamente 2 horas, até atingir a concentração de 65°Brix. A quantidade de ácido cítrico utilizada foi de 0,2% e do ácido fosfórico 0,1%. Em seguida, a geléia foi envasada em 8 potes de vidro de 240 mL. A esterilização dos vidros foi realizada durante o envase, pois neste momento a temperatura encontrava-se superior a 85°C. Os potes foram invertidos por 5 minutos, resfriados em água fria e armazenados a temperatura ambiente. O teor de açúcar utilizado não nos possibilitou classificar o produto. Analisando os ingredientes e suas respectivas quantidades, observou-se que a porcentagem de pectina empregada foi suficiente. A geléia apresentou consistência firme e coloração mais clara do que a desejável, provavelmente, devido à formação de gel, que não se deu de forma adequada. O odor e o sabor foram próprios da fruta de origem. Conclui-se que o processo de fabricação foi satisfatório

---

### **Processamento de Salsicha**

LUANA DALBEM ROCHA (Sem Bolsa)  
MARINA LOPES VAZ (Sem Bolsa)  
ANA LUISA FOSTER VIDAL (Sem Bolsa)  
CAROLINA NETTO RANGEL (Sem Bolsa)  
Área Básica: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO  
WALLACE OLIVEIRA

Por carne entende-se basicamente a parte comestível da carcaça de várias espécies animais como bovinos, suínos, caprinos, ovinos e também os peixes. As propriedades da carne como, a capacidade de tensão de água, cor, textura, sabor e aroma irão influenciar diretamente a qualidade do produto elaborado. A fabricação da salsicha envolve etapas de processamento que vão desde a seleção e preparo da matéria-prima até o embutimento, depelagem e a embalagem. O embutimento pode ser definido como sendo a extrusão da massa de carne em embalagens flexíveis. Diversos fatores afetam a formação e a estabilidade da emulsão, dentre eles, a temperatura, o tamanho das partículas de gordura, o pH, o teor de proteína solubilizada e a viscosidade. A adição de sal tem por finalidade conferir sabor característico, preservar e solubilizar as proteínas. Já o sal de cura, composto de NaCl, nitrito e nitrato, confere sabor e cor, e funciona como agente antimicrobiano e antioxidante, inibindo o crescimento e a produção de toxina de várias espécies de Clostridium Botulinum. A maior parte dos produtos curados é submetida ao processo de defumação, realizado para conferir aroma, sabor e coloração desejáveis, além de possuir efeito conservante. O objetivo do trabalho foi elaborar o embutido cárneo salsicha, assim como, avaliar suas características sensoriais, tais como, sabor, odor, coloração e textura. Para a elaboração do produto as matérias-primas foram pesadas previamente e acondicionadas em recipientes próprios. Seguiu-se os processos de trituração, moagem, homogeneização, embutimento, modelagem manual, cocção, depelagem, resfriamento e o mesmo foi embalado a vácuo e armazenado em câmara frigorífica. O rendimento do produto foi baixo (64,5%), provavelmente ocasionado por perdas durante o processo, a falta de prática por parte dos manipuladores e a pequena quantidade de massa inicial. O produto apresentou coloração e odor similar aos produtos comercializados em supermercados. Apresentou ótima textura e sabor levemente defumado. As boas práticas de higiene na manipulação e fabricação de alimentos são essenciais, uma vez que evitam o crescimento e desenvolvimento de microrganismos patogênicos. Ao mesmo tempo, funcionários

bem treinados e equipamentos bem regulados também auxiliam a minimizar perdas no processo de fabricação e a elaborar produtos que atendam a um padrão de qualidade com características similares às marcas normalmente comercializadas, sendo, deste modo, bem aceito pelos consumidores.

---

### Elaboração de Sorvete Tipo Sherbets

CARLOS EDUARDO SILVA DE SOUZA (FAPERJ)  
NATALIA DE LIMA PEREIRA (Sem Bolsa)  
FRANCISCO JOSE FIRES PEREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: LUCIA MARIA JAEGER DE CARVALHO  
PAULA FREITAS

Os sorvetes ou gelados comestíveis são produtos alimentícios obtidos a partir de uma emulsão de gorduras e proteínas, com ou sem adição de outros ingredientes ou substâncias que tenham sido submetidas ao congelamento, em condições que garantam a conservação do produto no estado congelado ou parcialmente congelado, durante o armazenamento, o transporte, a comercialização e a entrega ao consumo (ANVISA, 2003). Estes produtos são classificados de acordo com a sua composição básica, processo de fabricação, apresentação do produto e quanto à concentração de ingredientes. O objetivo do presente trabalho foi elaborar sorvete tipo sherbets em sua composição química e o respectivo processo de fabricação. Na metodologia, o processo de fabricação de sorvetes foi conduzido de acordo com as boas práticas de fabricação adotadas no SENAI - Vassouras, contando com a utilização de vestimenta adequada e higienização correta de mãos e antebraços. Dentre os equipamentos utilizados estão a produtora contínua, responsável pelo processo de mistura, homogeneização, pasteurização e resfriamento, além da tina de maturação e a incorporadora de ar. O recebimento, a estocagem e seleção das matérias-primas foram previamente preparados pela equipe do CETEC - Vassouras. Os ingredientes utilizados foram: a água, leite em pó, sacarose, glicose, gordura vegetal hidrogenada, chocolate em pó, calda, Multimix Premium composto de emulsificantes, açúcar, mono e diglicerídeos de ácidos graxos comestíveis, estabilizantes carboximetilcelulose de sódio e goma guar, previamente pesados. A seguir procedeu-se à elaboração do produto, na seguinte ordem, colocando-se água a 32 - 35°C, leite em pó; glicose e sacarose; emulsificante e estabilizante (40 - 45°C); gordura hidrogenada (55°C) no misturador-homogeneizador. A pasteurização HTST (high temperature short time) foi realizada a 80°C por 25 segundos e resfriado a 4°C onde ocorreu a maturação por um período de 12 horas e após este período submetido a congelamento a - 18°C. A composição química do sorvete bem como seu valor calórico foram: carboidratos: 21,2; proteínas: 4,19, lipídios: 6,58 g/100mL e 162,38 Kcal. O rendimento final foi 187,5% tendo sido produzidos 45 litros de sorvete de chocolate. Segundo a composição e os ingredientes utilizados o sorvete foi tipo Sherbets, muito comum em países latinos. O processo de fabricação foi de acordo com a Resolução RDC nº 267, de 25 de setembro de 2003 e a Portaria nº 379 de 26 de abril de 1999. Concluiu-se que, o local de produção do sorvete (SENAI-Vassouras) está capacitado para a produção de diversos gêneros alimentícios, atingindo um excelente nível de qualidade e segurança alimentar nos aspectos exigidos pela legislação.

---

### Avaliação do Teor de Lipídeos e Ácidos Graxos Trans em Macarrão Instantâneo

NATALIA CORREA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
ÉRIKA FERREIRA COLONEZE (Sem Bolsa)  
CAROLINE DOS SANTOS MARQUES (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: VERA LUCIA VALENTE MESQUITA  
MARIA LUCIA MENDES LOPES  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO

O macarrão instantâneo é um produto não fermentado, elaborado a partir da farinha ou sêmola de trigo, acrescido ou não de outros ingredientes e acompanhado de tempero, que geralmente possui sal em abundância. A massa é desidratada por meio de fritura (convencional) ou ar quente (light). O consumo deste produto vem aumentando devido à rapidez e praticidade no preparo, bem como à facilidade no transporte e armazenagem, o que ressalta a necessidade de se avaliar sua composição nutricional. É importante se conhecer a quantidade de lipídios nos alimentos, pois a ingestão excessiva deste macronutriente está associada com a ocorrência de sobrepeso e obesidade. Além disso, as gorduras saturadas apresentam efeitos maléficis ao organismo, relacionados principalmente ao desenvolvimento de doença arterial coronariana. Os ácidos graxos trans, que podem ser formados durante o processamento tecnológico de hidrogenação de gorduras, também atuam como fatores de risco para as doenças cardiovasculares, associando-se com o aumento de LDL e diminuição de HDL. O objetivo do presente trabalho foi determinar o teor de lipídios totais e de ácidos graxos trans de diferentes amostras de macarrão instantâneo. Foram analisadas amostras dos sabores galinha caipira, galinha caipira light, carne e carne light. As massas, juntamente com seus respectivos temperos, foram trituradas em processador de alimentos e acondicionadas em frascos de vidro hermeticamente fechados, onde permaneceram até a realização das análises. A determinação do teor de lipídios totais pelo método de Soxhlet foi realizada em duplicata, de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz (1985). Para análise de ácidos graxos trans as amostras foram submetidas à extração lipídica, saponificação e metilação através da técnica de Lepage & Roy (1986). Os ésteres metílicos foram quantificados por cromatografia gás-líquido e identificados por comparação entre seu tempo de retenção e o de

padrões conhecidos (Sigma, Supelco). Os resultados de ácidos graxos trans foram expressos como média  $\pm$  erro padrão. O teor de lipídios totais das amostras variou de 1,66 a 17,51g%, sendo os valores mais baixos relacionados às amostras light, uma vez que estas são desidratadas por ar quente e não por fritura. Quanto aos valores de ácidos graxos trans, observou-se que nas amostras light, o percentual médio em relação ao total de lipídios foi de  $2,65 \pm 0,14\%$ . Nas amostras tradicionais, os valores médios variaram de acordo com o sabor, sendo que o de carne apresentou teor de  $25,88 \pm 0,16\%$  e o de galinha caipira,  $0,12 \pm 0,006\%$ . Os resultados do presente estudo sugerem que o elevado teor de ácidos graxos trans observado em algumas amostras de macarrão instantâneo está diretamente relacionado aos ingredientes do tempero, que incluem gordura vegetal hidrogenada. É necessário ressaltar a importância de se conhecer o teor de ácidos graxos trans dos produtos através de informações no rótulo dos mesmos. Apoio: FUJB.

---

### **Análise do Teor de Lipídeos e Ácidos Graxos Trans em Biscoitos para Aperitivos e Petiscos**

MARCELLE CAROLINE MAIA SERRA (Sem Bolsa)  
ERIKA COLONEZI (Sem Bolsa)  
NATALIA CORREA DE ALMEIDA (Outra Bolsa)  
ALEXANDRA BRITO DE SANT ANNA (Sem Bolsa)  
MARILIA FRANCA COSTA (Sem Bolsa)  
JULIANA DE BEM LIGNANI (Sem Bolsa)  
Área Básica: ALIMENTOS

Orientação: MARIA LUCIA MENDES LOPES  
VERA LUCIA VALENTE MESQUITA  
MARIA DAS GRACAS TAVARES DO CARMO

Os biscoitos para aperitivos e petiscos são produtos ricos em carboidratos e lipídeos, que contêm condimentos e apresentam-se geralmente sob formas e tamanhos variados. Os lipídios desempenham um importante papel no que se refere à qualidade de certos produtos alimentares, particularmente em relação às propriedades sensoriais (sabor, cor, textura), que os tornam apreciados e desejáveis. Nas últimas décadas a função dos óleos e gorduras na nutrição humana tem sido intensamente pesquisada e discutida. Diversos estudos têm demonstrado a importância da ingestão de ácidos graxos  $\omega$ -3 e  $\omega$ -6, da redução de ácidos graxos saturados na dieta e mais recentemente, do controle da ingestão de ácidos graxos trans (AGT). Este trabalho teve por objetivo analisar o teor de lipídeos totais e de ácidos graxos trans em quatro amostras de biscoitos utilizados como aperitivos e petiscos. As amostras foram adquiridas em mercado varejista da cidade do Rio de Janeiro, transportadas para o Laboratório de Análise e Processamento de Alimentos/UFRJ, liquidificadas e armazenadas em frascos de vidro sob refrigeração, onde permaneceram até o momento das análises. A análise do teor total de lipídios foi realizada pelo método de Soxhlet, em duplicata e de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz (1985). Para análise de ácidos graxos trans as amostras foram submetidas à extração lipídica, saponificação e metilação através da técnica de Lepage & Roy (1986). Os ésteres metílicos foram quantificados por cromatografia gás-líquido e identificados por comparação entre seu tempo de retenção e o de padrões conhecidos. Os valores de ácidos graxos trans foram expressos como média  $\pm$  erro padrão. Os resultados encontrados para lipídios totais variaram de 14,24 a 37,85g% e os de ácidos graxos trans, de  $0,026 \pm 0,008\%$  a  $0,57 \pm 0,13\%$  do total de lipídios. Desta forma, observou-se um baixo teor de ácidos graxos trans e um alto teor de lipídios totais, que pode estar relacionado com a presença de óleo vegetal, e não gordura vegetal hidrogenada, na formulação dos produtos. Apoio: FUJB.

---

### **Doce Gelatinoso de Batata Inglesa: Avaliação Sensorial**

DENISE SOARES SALVE (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: VERA LUCIA MATHIAS DA SILVA  
MARIA CRISTINA JESUS FREITAS

O interesse do consumidor em produtos naturais ditos saudáveis com conteúdo em fibra, enriquecido de algum nutriente, tem crescido consideravelmente nos últimos anos. As indústrias tem se beneficiado dessa tendência e incorporado em seus produtos substâncias químicas purificadas para otimizar o enriquecimento de nutrientes. No entanto podemos enriquecer naturalmente produtos ou preparações utilizando partes habitualmente aproveitadas como os talos, cascas, sementes, albedos, etc. de hortaliças e frutas. O objetivo desse trabalho foi avaliar sensorialmente a utilização integral da batata inglesa para elaboração de doce gelatinoso. Na confecção do doce gelatinoso foram utilizados os seguintes ingredientes e respectivos percentuais: batata inglesa (50g%); gelatina sem sabor (1,2g%); açúcar refinado (25g%); leite de coco (20g%) e margarina (0,1g%). A hortaliça foi higienizada, coccionada e amassada. Após foram acrescentados os demais ingredientes e coccionada até a obtenção de uma massa homogênea, espalhada em superfície e moldados em pequenos tabletes. Todas as etapas foram realizadas no Laboratório de técnica Dietética do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. As amostras foram avaliadas pelos visitantes da Semana de Ciência e Tecnologia realizada no Fórum de Ciência da UFRJ. Cada visitante recebeu um tablete de doce gelatinoso embalado em filme plástico para avaliar os atributos aroma, textura e sabor, utilizando escala hedônica de nove pontos demonstrando o grau de gostar e desgostar do produto, através do teste de preferência. Os resultados demonstraram que o produto atingiu score médio de seis (gostei ligeiramente). É possível a elaboração do doce gelatinoso, havendo a necessidade de pequenos ajustes na formulação para melhor aceitação.

---

### **Análise Química e Físico-Química de Suco de Caju in Natura Armazenado sob Congelamento**

ALEXANDRA BRITO DE SANT ANNA (Sem Bolsa)

NATALIA CORREA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)

Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: CHRISTIANE DE QUEIROZ PEREIRA  
MARIA LUCIA MENDES LOPES  
VERA LUCIA VALENTE MESQUITA

O caju representa uma cultura de grande importância econômica, sendo o Brasil pioneiro e líder no aproveitamento de pedúnculo de caju. O teor de ácido ascórbico (AA), também conhecido como vitamina C, nos vegetais depende de fatores como tipo de solo, época da colheita, forma de cultivo, clima e procedimento de armazenagem. A refrigeração e o congelamento são considerados métodos apropriados para a conservação de alimentos contribuindo, tanto do aspecto microbiológico quanto nutricional, para a manutenção de alimentos seguros e estáveis. O presente trabalho tem por objetivo analisar as características químicas e físico-químicas de suco de caju in natura armazenado sob congelamento por 30 dias. As amostras de caju foram adquiridas em mercado atacadista da cidade do Rio de Janeiro e transportadas para o Laboratório de Análise e Processamento de Alimentos/UFRJ, onde foram descastanhadas, lavadas e sanitizadas em hipoclorito de sódio a 100ppm. O suco foi extraído em despoldadeira, previamente lavada e sanitizada por vapor d'água, armazenado em garrafas de vidro envolvidas com papel alumínio e congelado por um período de 30 dias. Foram realizadas análises para a determinação dos teores de ácido ascórbico (2,6 diclorofenolindofenol) e de acidez total titulável (ATT), ambos por método titulométrico, de sólidos solúveis totais (SST) em refratômetro e de pH em potenciômetro, em triplicata e de acordo com as Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz. Os teores de AA, inicial e final, no suco armazenado sob congelamento por 30 dias foram de 181 e 176mg%. A taxa de redução de AA foi de 0,00171mg%/dia. O percentual de perda de AA no suco de caju durante todo o período de estocagem foi de 2,83%. Quanto aos demais parâmetros analisados (ATT, SST e pH), não foram verificadas variações durante o período estudado. Dessa forma, o congelamento demonstrou ser eficaz na preservação de vitamina C, bem como das demais características químicas e físico-químicas do suco de caju in natura.

---

### **Avaliação Sensorial de Biscoito Sequilhos com Farinha de Semente de Abóbora (*Cucurbita maxima*, L.)**

FABIANA CHRISTOFARO LOPES (Sem Bolsa)

Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: SABRINA BARREIROS SANTANGELO  
PRISCILA MACHADO DE CERQUEIRA  
MARIA CRISTINA JESUS FREITAS

Apartir dos anos oitenta, acompanhando a tendência internacional, os produtos alimentícios funcionais revolucionaram o mercado nacional. Junto a esta sinalização as matérias primas regionais passaram a ter destaques em pesquisas. Contribuindo de alguma forma com compostos com propriedades funcionais já reconhecidas na literatura. O presente trabalho tem por objetivo avaliar sensorialmente o biscoito elaborado com a farinha de semente de abóbora, rica em fibra alimentar. O biscoito tipo sequilhos foi confeccionado com farinha de semente de abóbora (21%); polvilho doce (38%); açúcar refinado (21%); gordura (21%); ovo (5%) e chocolate (4%). Os gêneros alimentícios foram misturados até a obtenção de uma massa homogênea. Os biscoitos foram assados a 120C por 15 minutos. Todas essas etapas foram realizadas no Laboratório de Técnica Dietética do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Avaliação sensorial foi realizada com os visitantes da Feira de Saúde da Semana Nacional de Tecnologia no Fórum de Ciência da UFRJ. Cada visitante recebeu uma unidade do biscoito (8g) embalado em papel laminado para avaliar os atributos: aroma, textura e sabor, aplicando-se escala hedônica de nove pontos. Os resultados mostraram que a aceitabilidade foi de 80%, 73% e 79% para os atributos aroma, textura e sabor, respectivamente. Viabilizando a farinha de semente de abóbora como fonte de fibra alimentar a ser incorporada em produtos alimentícios.

---

### **Teores de Fibras Insolúveis e Sólidos Solúveis em Extratos e/ou Polpas de Tomates (*Lycopersicon esculentum*, Mill) Comercializados na Cidade do Rio de Janeiro**

FLAVIA CRISTINA VAZ GONCALVES (Sem Bolsa)

MARIA ISABEL CARVALHO TEIXEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: ALIMENTOS

Orientação: ARMANDO UBIRAJARA OLIVEIRA SABAA SRUR

No processo fabril de obtenção de extrato e/ou polpa de tomate, cascas e sementes são desprezadas e o suco concentrado até a consistência desejada, não sendo permitido o uso desses resíduos nesses produtos. A legislação em vigor para produtos derivados de tomate não exige que sejam realizadas determinações das concentrações de fibras insolúveis, que são constituídas de celulose, hemi-celulose e lignina. Por isso, foram determinados os teores de fibras insolúveis e o teor de sólidos solúveis presentes em cinco marcas de extratos de tomates tradicionalmente comercializadas



na cidade do Rio de Janeiro através de metodologias preconizadas no compêndio de Análise de Alimentos do Instituto Adolfo Lutz. Esses resultados foram comparados com os da polpa de tomate produzida em escala piloto no laboratório de Processamento de Alimentos do Instituto de Nutrição da UFRJ. Os valores obtidos para a fração de fibra insolúvel mostraram que a concentração média nas polpas oriundas do mercado era de  $0,8 \pm 0,2$  g/100 g de produto, valores diferentes dos encontrados na polpa produzida em escala piloto. Em relação a concentração de sólidos solúveis nas polpas comerciais, os valores foram descontraídos, oscilando entre 13 e 20,5 %, enquanto que na polpa produzida no laboratório esse valor foi de 14,5°Brix.

---

### **Primeira Síntese de Quinoxalina Derivada da Nor-Beta -Lapachona, e Sua Reação com o Ácido Meta-Cloro-Perbenzoico**

ANA PAULA GRAZINOLI LOBATO (FAPERJ)  
MARIA DO CARMO FREIRE RIBEIRO PINTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO VENTURA PINTO  
RAPHAEL SALLES FERREIRA SILVA

Em resultados anteriores, a reação de uma pirano-benzoquinoxalina, sintetizada de Beta-lapachona, com ácido meta-cloro perbenzoico (AMCPB) forneceu como produtos uma macrolactona de 10 átomos e uma alfa hidroxiketona, por meio de um processo de clivagem oxidativa de dupla ligação aromática junção de anéis<sup>1</sup>. Neste trabalho, estudamos a síntese da quinoxalina da nor-Beta-lapachona, homóloga inferior ainda inédita, e sua posterior reação com AMCPB para se avaliar a reatividade do anel furânico frente a condições oxidativas. A síntese da furano-benzoquinoxalina de partida se mostrou eficaz, pela reação entre a nor-Beta-lapachona e o etilenodiamina, fornecendo o produto em 57% de rendimento. Na reação da quinoxalina sintetizada acima, com AMCPB, foi observado apenas N-oxidação sem a evidência de nenhum processo de clivagem oxidativa do sistema aromático, fornecendo como produto um derivado mono-N-óxido em 62% de rendimento, uma substância muito florescente sob o ultravioleta em 365nm. As características de fluorescência do produto N-oxidado torna-o de interessante para estudos fotoquímicos. A diferente de reatividade observada entre a oxidação da quinoxalina pirânica anteriormente estudada, em relação à furânica mostrada neste trabalho, é paralelo à reatividade do que ocorre entre as correspondentes fenazinas oriundas das mesmas quinonas<sup>2</sup>. 1- Lobato, A. P. G. et al, XXVI jornada Giulio Massarani de iniciação, artística e cultural, CCS-UFRJ, Rio de Janeiro, 2004. 2- Silva, R. S. F., Tese de Mestrado, NPPN-UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

---

### **Síntese e Avaliação do Perfil Antinociceptivo de Novos Compostos Imidazo[1,2a]Piridínicos Funcionalizados**

RENATA BARBOSA LACERDA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RAQUEL MENDONÇA DE ARAÚJO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: CARLOS ALBERTO MANSSOUR FRAGA  
ANA LUISA PALHARES DE MIRANDA  
ELIEZER JESUS DE LACERDA BARREIRO

A inflamação é um processo de defesa dos organismos vivos em resposta a lesões de origem química, física ou biológica. Essa reação se caracteriza pela liberação de diversos mediadores de origem celular e plasmática que irão exercer papel de defesa no local onde ocorreu a lesão tecidual. Embora seja uma resposta defensiva, o processo inflamatório pode ser desencadeado de maneira imprópria contra substâncias inócuas externas ao organismo ou contra os próprios tecidos, sendo sua resposta causadora de lesão. Esse trabalho descreve o planejamento, a síntese e a avaliação farmacológica de novos compostos imidazo[1,2a]piridínicos candidatos a agentes antiinflamatórios inibidores seletivos de PGHS-2. Os compostos-alvo foram sintetizados em rendimentos que variaram de 60 a 65%, através de metodologia de acoplamento "one pot" da 2-aminopiridina com um aldeído funcionalizado e uma isonitrila. Os compostos LASSBio-992 e LASSBio-987 foram submetidos à avaliação de suas propriedades analgésicas no modelo de contorções abdominais induzidas por ácido acético apresentando perfil analgésico comparável ao descrito para o inibidor seletivo de PGHS-2 nimesulido, i.e. foram capazes de reduzir em 43,5% e 50,1% respectivamente, as contorções induzidas em camundongos. Adicionalmente, os compostos supra-citados e o análogo sintetizado LASSBio-1002, estão sendo avaliados quanto às suas propriedades antiinflamatórias no modelo de edema de pata de rato induzido por carragenina. A metodologia empregada para a síntese dos compostos planejados se mostrou apropriada, fornecendo os produtos desejados em bons rendimentos globais. Os compostos até então avaliados apresentaram boa atividade analgésica e estão em fase de avaliação de suas propriedades antiinflamatórias, bem como do mecanismo de ação envolvido na modulação da resposta biológica evidenciada.

---

### Síntese de uma Nova Dihidrofenazina do Lapachol

TIAGO TEIXEIRA GUIMARAES (Sem Bolsa)  
MATUZALEM JOSE DA SILVA (Sem Bolsa)  
MARIA DO CARMO FREIRE RIBEIRO PINTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO VENTURA PINTO  
RAPHAEL SALLES FERREIRA SILVA

Desde o final do século XIX, é relatado que a reação do lapachol com o-fenilnodiâmina em ácido acético, em banho maria, resulta na formação de uma fenazina, desde então assinalada somente como único produto desta reação, em alto rendimento. Revendo esta reação à luz de atuais métodos analíticos, foi possível não só verificar que em banho maria o resultado anterior é correto, como também mostrar que sob refluxo, há uma total diferenciação na formação e distribuição de produtos. Assim, foram isolados, além da fenazina anterior (0,75%), uma outra já descrita na literatura, a fenazina da Beta-lapachona (80%), e uma inédita dihidrofenazina (6,8%), de estrutura pentacíclica carbonilada. Após vários esforços, foi possível de se verificar que esta fenazina inédita pôde ser obtida seletivamente pela redução da fenazina do lapachol com reagentes redutores, por exemplo, sulfato ferroso, ácido acético. A formação desta fenazina se constitui numa transformação estrutura ainda inédita na química de heterociclo fenazínicos.

---

### Utilização de Lipases na Resolução Ótica de Ariletanolaminas com Potencial Atividade Hipertensiva

TATIANA REIS PINTO (FAPERJ)  
FERNANDA LACERDA DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: ENZIMOLOGIA

Orientação: GISELA MARIA DELLAMORA ORTIZ  
JOAQUIM FERNANDO MENDES DA SILVA  
BIANK TOMAZ GONCALVES

A influência da estereoquímica sobre a atividade biológica é de particular interesse na síntese de moléculas bioativas. Lipases são poderosos catalisadores de biotransformações enantiosseletivas, tais como reações de hidrólise e de esterificação. As ariletanolaminas são uma classe de compostos capazes de atuar beneficemente na hipertensão arterial por bloquear os receptores beta1 adrenérgicos. A atividade hipertensiva apresentada por estes compostos é fortemente dependente da estereoquímica do carbono carbinólico. Alguns trabalhos descritos na literatura relatam a utilização de lipases para a resolução ótica de compostos desta classe terapêutica. Deste modo, o objetivo do trabalho é utilizar lipases para a separação do isômero mais ativo, a ser empregado em ensaios de atividade farmacológica de novos candidatos a agentes terapêuticos desta classe. Em estudos anteriores observamos que uma preparação solúvel de lipase de *Candida rugosa* não foi capaz de acetilar N-t-butilfeniletanolamina, utilizando acetato de vinila como solvente e doador de grupamento acetila, na ausência ou presença de suporte insolúvel no meio (sílica ou quitina). Por outro lado, recentemente verificamos que uma preparação imobilizada de lipase de *Pseudomonas cepacia* promoveu a acetilação do mesmo substrato, empregando condições de reação semelhantes às anteriores (concentração de enzima, solvente/doador de acetila). Estes resultados podem ser devido à diferença de especificidade pelo substrato apresentada pelas enzimas. Como próxima etapa vamos estabelecer se a adição de suportes insolúveis ao meio das reações catalisadas pela lipase de *P. cepacia* tem algum efeito sobre a enantiosseletividade e o rendimento de produto final.

---

### Transesterificação de Óleos Vegetais na Presença de Quantidade Catalítica de Hexametenotetramina (HMT)

GIL MENDES VIANA (Sem Bolsa)  
BRUNO CALDAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: LUCIA CRUZ DE SEQUEIRA AGUIAR  
ELIZABETH RODITI LACHTER

Hexametenotetramina (HMT) é um reagente estável, não higroscópico, de baixa toxicidade, encontrado facilmente no mercado nacional. Recentemente relatamos o emprego do HMT como catalisador alternativo em reações de Baylis-Hilman (Synthesis, 2004, 1595-1600). Também já foi possível demonstrar, em nosso laboratório, o efeito catalítico dessa mesma amina terciária em reações de transesterificação de beta-cetoésteres (submetido ao Synthesis aguardando aceitação). Com o intuito de explorar outras propriedades catalíticas desse reagente, estão sendo estudadas reações de transesterificação de óleos vegetais com metanol, na presença de HMT (3-20% mol). A reação do óleo de soja e metanol (refluxo; 24h), a partir do uso de 20% mol de HMT, levou a uma mistura de ácidos graxos, alquil ésteres e glicerol. Já foi observado que maiores excessos do álcool levam a um aumento do rendimento dos ésteres metílicos. Por outro lado, quantidades excessivas de metanol tornam a recuperação do glicerol mais difícil. Ainda não foi possível determinar as melhores condições (razão molar álcool/óleo; temperatura e influência do teor de água presente no álcool) para essa transformação.

### **Cicloadições 1,3-Dipolares Estereosseletivas na Preparação de Isoxazolidina Trissubstituída Dicarboxílica Bioativas**

GUILHERME VELOSO MACHADO DE ALMEIDA VILELA (FAPERJ)  
GABRIELA RODRIGUES DE SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: SÍNTESE ORGÂNICA

Orientação: PIERRE MOTHE ESTEVES  
AYRES GUIMARÃES DIAS  
PAULO ROBERTO RIBEIRO COSTA

**Introdução:** O anel pirrolidínico encontra-se presente como sub-unidade estrutural em uma diversidade de produtos bioativos. A presença de ácidos carboxílicos, assim como de grupos aromáticos na estrutura tem sido observada em substâncias com ação em receptores no SNC. As substâncias que foram sintetizadas apresentam similaridades estruturais com derivados do ácido (-)-caínico que justificam a investigação de seus efeitos em receptores do glutamato. A síntese das substâncias foram planejadas em 3 etapas, usando a cicloadição 1,3-dipolar. Resultados e discussão: Primeiramente foi necessário sintetizar quatro novas nitronas seguindo o protocolo estabelecido no trabalho anterior, rendimento de 57-92%. 3 Novas avaliações usando  $\text{NaHCO}_3$  como base foram utilizadas. Para a reação de cicloadição 1,3-dipolar, utilizamos o fumarato de dietila e o maleato de dietila como dipolarófilo. Devido as suas simetrias não levará a formação de regioisômeros. Os rendimentos das reações entre as nitronas e os dipolarófilos mostraram satisfatórios, 85-96%, conduzindo aos racematos com uma boa diastereosseleção simples (68:32-93:7). Como visto anteriormente a temperatura influência na diastereosseleção. A estereoquímica relativa do centro fenílico no produto majoritário será avaliada por RMN 1H (eOn e NULL). Inicialmente sintetizou 7a e 7b por hidrólise básica levando rendimentos baixos 20 e 50%. Por questões de purificação e solubilidade optou-se em não acidificar o meio e centrifugar a suspensão, levando aos carboxilatos 5a, 5b e 6b. Os rendimentos foram excelentes 85-99%. Soluções metanólicas de hidróxido de sódio mostraram eficientes nesta etapa sintética. A purificação dos carboxilatos foram conduzida por lavagens de MeOH e EtOH, Esquema 1. Conclusões: A reação de hidrólise em meio básico para formação do tipo 2 mostrou-se promissora com excelente rendimento (85-99%) e de fácil purificação. Essas substâncias já estão sendo avaliadas no Departamento de Farmacologia Básica e Clínica - UFRJ. Outros carboxilatos estão sendo sintetizados.

### **Assistência Farmacêutica na Percepção dos Conselheiros Usuários dos Conselhos Municipais de Saúde das Regiões Metropolitanas I e II do Rio de Janeiro**

CECILIA MEDEIROS DE FREITAS (Bolsa de Projeto)  
LUCAS TRAMONTANO DE MACEDO (Bolsa de Projeto)  
ANDRE DE OLIVEIRA SOUZA (Bolsa de Projeto)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: MARCIA MARIA BARROS DOS PASSOS

A Lei Orgânica da Saúde (8.080/90) assegura a todos os cidadãos brasileiros o provimento da assistência terapêutica integral, incluindo a Assistência Farmacêutica, que constitui um componente da política de medicamentos e um subsistema do sistema de saúde, indicando, a importância de sua organização e estruturação nos diversos níveis de atenção à saúde, com ênfase para o setor público. Considerando que o controle social (um dos princípios constituídos do SUS) é o responsável em estabelecer a interface do estado com a sociedade através da gestão participativa nos conselhos municipais de saúde, assegurando o acesso da população a serviços de saúde resolutivos, pretendemos com este trabalho, avaliar a percepção dos integrantes usuários do processo de gestão participativa no SUS no nível municipal, para algumas questões relacionadas à execução da Assistência Farmacêutica. Este é produto de uma pesquisa em andamento do Sub-projeto de pesquisa Assistência Farmacêutica e Gestão Participativa no SUS, e integra o Projeto "A Gestão Participativa na Atenção à Saúde: Impasses e Inovações em Regiões Metropolitanas. O método adotado foi o inquérito, utilizando como instrumento um questionário padronizado que é aplicado por meio de entrevista semi-estruturada aos conselheiros nas reuniões ordinárias dos CMS, nos Seminários e fóruns que reúnem estes atores. Até o momento foram entrevistados 24 usuários, sendo 9 mulheres (37,5%) e 15 homens (62,5%). Com representação de Duque de Caxias (4,2%); Itaboraí (16,7%); Mesquita (8,3%); (12,5%), Niterói (16,7%); Nova Iguaçu (8,3%); Queimados (4,2%); Rio de Janeiro (12,5%); São Gonçalo (4,2%) e São João de Meriti (12,5%), com tempo médio de representação nos conselhos de 4 anos. Com relação a percepção dos conselheiros para as questões da Assistência Farmacêutica, observamos que 91% julgam o medicamento importante, entretanto 75% demonstraram não conhecer a portaria ministerial que instituiu a Assistência Farmacêutica Básica, e dependendo do município, o entendimento de acesso foi definido como insuficiente (29,1%), regular 29,2% e bom (41,7%). Nesta análise preliminar de três indicadores que julgamos importante para esta análise, podemos verificar que apesar do entendimento pela grande maioria da essencialidade do medicamento como insumo de saúde, existe um desconhecimento dos instrumentos legais que garantem os meios de construção participativos, no que diz respeito à Assistência Farmacêutica no nível municipal. MARIN, NELLY (Org). Sistema Único de Saúde In: Nelly Marin et al. (Organizador) Assistência Farmacêutica para Gerentes Municipais. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003, p. 13-34. PERINI, E. Assistência Farmacêutica: Fundamentos Teóricos Conceituais. In: ACÚRCIO, FRANCISCO DE ASSIS (Organizador). Medicamentos e Assistência Farmacêutica, Belo Horizonte: COOPMED, 2003, p. 9-60.

### Síntese do Ácido 4-Amino-4-Metil-3-Hidroxi-5-Fenilpentanóico

RODOLFO DE SOUZA E SILVA (Sem Bolsa)  
GIL MENDES VIANA (Sem Bolsa)  
BRUNO CALDAS (Sem Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA ORGÂNICA

Orientação: LUCIA CRUZ DE SEQUEIRA AGUIAR  
OCTAVIO AUGUSTO CEVA ANTUNES

A pepsstatina é um inibidor específico de proteases carboxílicas, uma vez que ela se liga ao sítio ativo dessas enzimas, com formação de um complexo cuja constante de dissociação é extremamente pequena (J. Med. Chem, 1980, 23,27). Foi observado que a pepsstatina contém um novo aminoácido ((3S,4S)-4-amino-3-hidroxi-6-metil-heptanóico) nas posições 3 e 5 chamado statina (Sta), que é fundamental para a inibição. Diversos análogos da statina têm sido sintetizados e utilizados como cernes de novos inibidores de HIV-Protease (ex. ácido 4-amino-3-hidroxi-5-fenilpentanóico (AHPPA); referência acima e Synthesis, 2001, 15, 2203). Escolhemos como alvo inicial para o estudo de obtenção de novos cernes de inibidores de HIV-PR, a preparação do ácido 4-amino-4-metil-3-hidroxi-5-fenilpentanóico (4Me-AHPPA). Cabe ressaltar que aminoácidos quaternários geralmente apresentam importantes atividades farmacológicas. A estratégia escolhida para a preparação do ácido 4Me-AHPPA (1) parte do (S)-2-benzil-2-metilacetoacetato de etila (2), já sintetizado em nosso laboratório de forma enantiopura. A partir de um estudo modelo com o uso do racemato-(2), foi preparado o (+/-)- 2-acetilamino-2-metil-3-fenil-propionato de etila (3) em 70% de rendimento (CH<sub>3</sub>SO<sub>3</sub>H; NaN<sub>3</sub> / DME). No momento estamos investigando a reação de condensação da amina (3) com o sal de lítio (LDA/THF) do acetato de mentila (4), obtido de forma quantitativa a partir da reação do mentol com cloreto de acetila (THF; TA). Também já foi preparado, em alto rendimento (93%), o acetoacetato de mentila (5), a partir da transesterificação do acetoacetato de metila com mentol na presença de 0,3eq. de hexametileno-tetramina. A condensação de (5) com a amina (3) está sendo investigada com o uso de hidreto de sódio. A cetona obtida a partir das 2 condensações descritas acima será reduzida com borodreto de sódio, visando a síntese do ácido 4-amino-4-metil-3-hidroxi-5-fenilpentanóico desejado.

### Perfil do Profissional Farmacêutico

ANDRE RODRIGUES PINTO (Sem Bolsa)  
ANDRE DE OLIVEIRA SOUZA (Sem Bolsa)  
EDUARDO TANOUE DA PENHA (Sem Bolsa)  
JOSE AUGUSTO B DE CR JUNIOR (Sem Bolsa)  
MARIANA LEMOS DUARTE (Sem Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARIA ISABEL SAMPAIO DOS SANTOS

Em conseqüência de um processo de reivindicação permanente do cidadão por melhores condições de vida, o conceito de saúde passa a ser contemplado como o pleno bem-estar físico, mental e social do indivíduo. Tomando como base essa perspectiva, e a partir de dados que afirmam 52% da população brasileira não tem acesso ao medicamento e ainda o alto custo do mesmo que é gerado principalmente pelo seu uso irracional. Observa-se a necessidade de um conjunto de ações para a promoção do medicamento a população e conseqüente melhoria da Saúde. O Farmacêutico é o profissional da área de saúde que trabalha o fármaco e o medicamento no aspecto social, científicos e tecnológicos, que tem o dever ético de estar comprometido com a saúde. Através do desenvolvimento e implantação de políticas de medicamentos que atendam as reais necessidades nacionais e regionais, promovendo assim uma assistência farmacêutica crítica e efetiva em todos os níveis das diversas ações de saúde individuais e coletiva. Até hoje, apesar de várias conquistas, não há disponível uma radiografia que permita avaliar o impacto das ações farmacêuticas na população. O presente trabalho tem como objetivos principais avaliar se a população reconhece o profissional farmacêutico como agente de saúde; como é o perfil dos estudantes que iniciam o curso de Farmácia e qual é sua ótica perante a profissão que irá exercer. Analisamos a inserção do profissional farmacêutico na sociedade por duas diferentes pesquisas de opinião. Uma realizada com 650 pacientes do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, através de um questionário com 15 perguntas, de respostas livres, tendo como variáveis: idade, residência e escolaridade. A outra análise realizada com 51 alunos da Faculdade de Farmácia da UFRJ, durante o processo de matrícula, através de um questionário com 15 perguntas, de respostas livres. Com relação a alguns resultados encontrados no HUCFF observou-se que 18% dos entrevistados não conhecem o papel do farmacêutico e 27% acreditam que o papel do farmacêutico é orientar sobre medicamentos. Além disso, 60% dos pacientes nunca procuram o farmacêutico quando vão à farmácia ou drogaria. Entre vários outros resultados obtidos, destacam-se que apenas 14% dos pacientes buscam ajuda ao farmacêutico quando têm dúvidas sobre medicamentos; e que 40% dos entrevistados nunca entendem o que está escrito nas prescrições médicas. O resultados obtidos como os alunos da Faculdade de Farmácia ainda estão em análise. Como conclusão parcial dos resultados obtidos com os pacientes do HUCFF podemos perceber que a ausência e a omissão do profissional farmacêutico resultam na desinformação por parte da população das atribuições do farmacêutico. Conseqüentemente, geram-se dúvidas e desconfianças sobre medicamentos além de problemas com prescrições médicas. Esses fatores talvez possam explicar porque a população não identifica o farmacêutico como um profissional de saúde.

## **Novos Modos de Construção de Piperidinas e Pirrolidinas Quirais, Precursores Sintéticos Para Moléculas Biologicamente Funcionais**

ANDRE AURELIANO MOREIRA DAMASCENO (CNPq-IC Balcão)  
SAMIR FRONTINO DE ALMEIDA CAVALCANTE (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ALESSANDRO BOLIS COSTA SIMAS

Unidades pirrolidínicas e piperidínicas quirais estão presentes na estrutura de muitas substâncias (produtos naturais bioativos, p.ex.) relevantes biologicamente (Afarinkia e Bahar, 2005; Asano, 2003; Bols, 1998). Dentre estas, pirrolidinas e piperidinas polihidroxiladas e seus potenciais derivados, os alcalóides indolizidínicos, ocupam lugar de destaque. Novas rotas sintéticas buscando graus mais elevados de eficiência (seletividade, economia do processo, impacto ambiental) e abrindo novas avenidas para a diversidade estrutural (bibliotecas de substâncias funcionais biologicamente, p. ex.) são, por conseguinte, um objeto de estudo relevante. Uma linha de investigação a qual o nosso grupo vem se dedicando é o desenvolvimento de novos modos de construção molecular para estas unidades que sejam aplicáveis a indolizidinas polihidroxiladas. A desconexão mais fundamental no desenho da síntese prevê o estabelecimento de ligações C-C no átomo de carbono C-2 em 2-metaloenaminas cíclicas N-protégidas (N-carbamatos inicialmente) (1) através de acoplamentos cruzados catalisados; funcionalização da porção enamínica por hidroboração (enantiosseletiva ou diastereosseletiva). Considerando a novidade do uso de espécies (1), considerou-se necessário um estudo preliminar usando co-participantes eletrofílicos diversos. Trabalho anterior do grupo havia alcançado resultados promissores de acoplamentos cruzados da 2-estanilenamina N-carboxialquilada (1a) com iodetos, brometos e triflato arílicos e um éster arílico empregando 3-6% do catalisador de Pd (Pd2dba3.CHCl3 + AsPh3, 1:4) (Farina e Krishnamurthy, 1997). Dando prosseguimento a este estudo, triflato arílicos/heteroarílicos adicionais, um novo iodeto arílico fosfatos arílicos e um sal de diazônio foram preparados e testados como co-participantes. Este estudo mostrou, p.ex., que fosfatos arílicos são resistentes a esta reação, possivelmente por baixa velocidade na etapa de adição oxidativa pelo átomo de paládio. Considerando a experiência anterior do grupo, os resultados pouco satisfatórios (rendimentos médios: 20-30%) com os triflato (3a), (3b) e (3c), especialmente o caso da reação do triflato ativado (3c), nos surpreenderam. Investigamos, no momento, a reprodução dos bons resultados que obtivemos anteriormente. É possível que a estequiometria paládio: ligante (usados em quantidades muito pequenas) tenha um papel importante nestes últimos contratemplos. Serão discutidos também os resultados da investigação em curso de duas alternativas sintéticas (a esta metodologia dos acoplamentos catalisados das 2-metaloenaminas). Referências: Afarinkia, K.; Bahar, A.. 2005. *Tetrahedron: Asymm.* 16, 1239. Asano, N.. 2003. *Glycobiology* 13, 93. Bols, M.. 1998. *Acc. Chem. Res.* 31,1. Farina, V.; Krishnamurthy, V.; Scott, W.. 1997. *Org. React.* 50, 1. Agradecimentos: FAPERJ (auxílio APQ), CNPq-UFRJ (bolsa PIBIC), Central Analítica - NPPN.

## **Análogos Artificiais do Mio-Inositol como Possíveis Ferramentas na Descoberta de Novas Quimioterapias**

JULIANA PEREZ ALONSO CORREA (Sem Bolsa)  
LUCIO ANDRE MONTEIRO DE BARROS (Outra Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ALESSANDRO BOLIS COSTA SIMAS

A interligação de sistemas nos organismos pluricelulares dá-se em grande parte através da intermediação de estímulos químicos. A resposta celular a estes estímulos baseia-se no intrincado processo de “sinalização celular”, que também envolve mediadores químicos. Derivados fosforilados do mio-inositol (1) desempenham um importante papel neste processo complexo (Cantley, 2002; Potter e Lampe, 1995). Além disto, tem sido demonstrado que análogos fluoretados de (1) são capazes de interferir na sinalização celular sendo, p. ex., incorporados na estrutura de fosfoinositídeos, componentes da membrana celular (Kozikovski et al., 1990) Nossos estudos recentes dirigem-se ao desenvolvimento de processos sintéticos eficientes visando derivados do mio-inositol, que facilitarão a preparação de novas micromoléculas funcionais biologicamente. Por exemplo, investigamos o desenvolvimento de novos protocolos para a resolução óptica de inositóis seletivamente protegidos (grupos hidroxila) que sirvam à síntese de inositóis fluoretados quirais (Linha 1). Concomitantemente, buscamos a identificação de análogos do mio-inositol bioativos considerando a necessidade de simplificação estrutural destas moléculas alvo (Linha 2). Os derivados finais do mio-inositol produzidos neste estudo serão submetidos a avaliação biológica na busca de novas quimioterapias. Na linha 1 de investigação, usando o protocolo de alquilação seletiva de porções diólicas via intermediários estanilenos que desenvolvemos (Simas et al., 2003), preparamos o acetal dibenzil éter racêmico (2). Um primeiro ensaio de incorporação de uma porção (S)-canfanoíla em (2) (DCC, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, -30graus C, 0grau C, t.a.) levou ao consumo parcial do substrato. Aparentemente (CCF, gel de sílica), a função éster foi produzida regiosseletivamente na porção diólica livre de (2). A separação por recristalização dos diastereoisômeros produzidos (3a,b) nesta reação, assim como a otimização da preparação da mistura (3a,b), está sendo estudada. Os dados referentes ao estudo do uso de outras metodologias para uma resolução óptica prática também serão discutidos. Na linha 2 de investigação, o derivado de mio-inositol (2) foi monobenzilado através do mesmo protocolo mencionado anteriormente. O produto, álcool (7), foi oxidado à cetona (8) (DMSO, anidrido acético), cuja difluoretação com DAST forneceu o produto desejado (9) (RMN-1H) em bom rendimento químico. Os resultados referentes à síntese de um segundo análogo de (1) serão

discutidos. Referências: Bruzik, K. S.; Tsai, M. D.. 1992. J. Am. Chem Soc. 114, 6361. Cantley, L. 2002. Science 296, 1655. Kozikovski, A. P.; Fauq, A. H.; Powis, G.; Melder, D. C.. 1990. J. Am. Chem Soc. 112, 4528. Potter, B. V. L.; Lampe, D.. 1995. Angew. Chem Int. Ed. Eng. 34, 1933. Simas, A. B. C.; Pais, K. C.; da Silva, A. A. T.. 2003. J. Org. Chem. 68, 5426. Agradecimentos: Central Analítica - NPPN.

---

### A Importância da Análise Microscópica em Alimentos: Coleção de Amostras Padrão

LUCIENE DE LIMA DUTRA (Outra Bolsa)

ANA CRISTINA VIEIRA PAES LEME (Outra Bolsa)

FRANCIS GONCALEZ FERNANDES (Sem Bolsa)

Área Básica: AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE ALIMENTOS

Orientação: MIRIAN RIBEIRO LEITE MOURA

ANA CLAUDIA DE MACEDO VIEIRA

A microscopia alimentar é uma área do controle de qualidade que visa pesquisar a presença de matérias estranhas no alimento ou evidenciar fraudes. Segundo AOAC, matérias estranhas são aquelas que podem estar presentes nos alimentos, devido a ocorrências anormais ou condições e práticas inadequadas durante as fases de produção, armazenamento e distribuição, incluindo: sujidade, material em decomposição e materiais diversos, excluída a contaminação bacteriana. Para o controle sanitário dessas matérias estranhas, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA, através da Resolução RDC nº 175, de 08 de julho de 2003, aprovou o “Regulamento Técnico de Avaliação de Matérias Macroscópicas e Microscópicas Prejudiciais à Saúde Humana em Alimentos Embalados” o qual se “aplica aos alimentos embalados, inclusive bebidas e águas envasadas, destinados ao consumo humano”. Sendo assim, em termos de saúde pública, deve ser garantido à população alimento de boa qualidade, obedecendo a padrões pré-estabelecidos não só em valores nutritivos como, também, quanto às condições higiênicas, que propiciem segurança para a saúde do consumidor. A análise microscópica é também importante na verificação correta da designação do produto no rótulo confirmando ou não se há alguma mistura estranha, que não deveria fazer parte de sua composição tal como definido em seu Padrão de Identidade e Qualidade. Com objetivo de contribuir nessa área e considerando a carência de laminários para auxiliar os profissionais que atuam no controle de qualidade e pesquisa em microscopia alimentar, os laboratórios de Alimentos e Farmacobotânica estão confeccionando uma coleção com padrões de matérias estranhas e de identidade de espécies vegetais. Na etapa inicial, foram selecionados padrões de amido de diferentes espécies vegetais utilizadas na alimentação. Também foram selecionadas impurezas como pêlos de diversas espécies animais (canino, equino, felino, bovino, humano e roedor), fragmentos de insetos e sujidades como amostras de solo. As lâminas preparadas segundo as técnicas usuais, foram fotografadas em microscópio ótico com câmara fotográfica acoplada, visando a obtenção de imagens para registro desses padrões. A etapa posterior compreenderá a ampliação do espectro de amostras de padrões visando a elaboração de atlas para análise microscópica de alimentos. Referências: (1). OFFICIAL METHODS OF ANALYSIS OF AOAC INTERNATIONAL (SUPPLEMENT - 1996) 16th Edition. Edited by Patricia Cunniff, Published AOAC INTERNACIONAL, , 1995. vl. I e II. (2). BARBIERI, M. K. Microscopia em Alimentos - Identificação Histológica, Isolamento e Detecção de Material Estranho em Alimentos. Manual Técnico. ITAL, Campinas, 1990.

---

### Análise da Atividade Antimicrobiana da Espécie *Pentaclethra filamentos*

#### Frente a Amostras Hospitalares de *Staphylococcus*, *Enterococcus* e Bastonetes Gram-Negativos

PRISCILA VIEIRA DA COSTA (SR2-CEPG)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: IVANA CORREA RAMOS LEAL

RICARDO MACHADO KUSTER

KATIA REGINA NETTO DOS SANTOS

ELIEZER MENEZES PEREIRA

Sementes e cascas de *Pentaclethra filamentos*, quebracho, (*Leguminosae*), são utilizadas na medicina popular na cicatrização dérmica pós-parto e de úlceras, sendo a casca uma fonte de taninos, classe química já reconhecida por sua atividade antimicrobiana. O interesse por novos agentes antimicrobianos de origem natural é crescente, uma vez que as bactérias estão se mostrando resistentes a quase todos os antibióticos tradicionais utilizados no âmbito hospitalar. Produtos naturais fornecem uma variedade de moléculas bioativas, tornando-os uma rica fonte para diferentes tipos de medicamentos. O estudo teve como objetivo a análise fitoquímica de *P. filamentos* através do fracionamento biomonitorado. O ensaio antimicrobiano do extrato etanólico bruto e as frações hexânica, em acetato de etila (AcOEt) e em butanol, provenientes da partição líquido-líquido, foi realizado frente a bactérias hospitalares sensíveis e resistentes. Foram testadas 28 bactérias: *Staphylococcus aureus* (MRSA e MSSA), *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* e *Pseudomonas aeruginosa*. O extrato e as frações foram avaliados através do método de diluição em ágar, para se determinar a concentração mínima inibitória (CMI) do crescimento bacteriano. O extrato bruto e a fração butanólica foram ativos frente aos estafilococos na concentração de 500 mcg/mL, enquanto a fração em AcOEt apresentou atividade frente aos MRSA na concentração de 250 mcg/mL, sendo, portanto, cromatografada em coluna de Sephadex LH-20. As frações obtidas foram reunidas por semelhança na cromatografia em camada fina, obtendo-se 7 frações principais que foram submetidas a um novo ensaio. Destas, 2 apresentaram CMIs de 250 mcg/mL para todas as cepas do gênero estafilococos, enquanto para *Klebsiella* e *Pseudomonas* foram observados CMIs de 500 mcg/mL.

Análises realizadas por CLAE/UV indicaram que as frações responsáveis pelo perfil inibitório eram ricas em taninos. Posteriormente, foi realizado um antibiograma através do método de difusão em ágar. Discos de papel de filtro embebidos com diferentes concentrações do extrato bruto, frações em AcOEt, em butanol, bem como as frações pré-purificadas, foram colocados sobre o meio previamente inoculado com a cepa padrão sensível de *S. aureus*. A leitura dos diâmetros dos halos de inibição mostrou que a fração em AcOEt e a fração ativa proveniente do fracionamento em sephadex, apresentaram halos de inibição de 13 mm. A fração ativa rica em taninos foi submetida a um novo ensaio, visando à determinação da concentração mínima bactericida (CMB). A CMB encontrada foi de 500 mcg/mL, ou seja, apenas um log acima do valor da CMI, sendo esta fração considerada bactericida nesta concentração. Os resultados observados foram bastante satisfatórios uma vez que as cepas testadas foram significativamente sensíveis aos extratos de *P. filamentosa*, indicando que esses produtos naturais são possíveis candidatos para o desenvolvimento de novos fármacos.

---

### Caracterização de Embriotoxicidade do Imunomodulador Zimduck

DIEGO ALVARES DE MELO SANTOS (CNPq-PIBIC UFRJ)

ANA CRISTINA MIRANDA SENNA GOUVEA (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: MARIA DO CARMO CIAVAGLIA

MORGANA TEIXEIRA LIMA CASTELO BRANCO

RICARDO MACHADO KUSTER

LUIZ FERNANDO MESQUITA

O Imunomodulador Zimduck (ZD), produto natural de origem Láctea, encontra-se em fase de desenvolvimento de Pesquisa Clínica Fase II -Estudo de Eficácia e Segurança- protocolado no Conselho de Ética e Pesquisa no HU/UFRJ. As áreas regulatórias sobre Novos Fármacos em seres humanos determinam a avaliação da embriotoxicidade em cobaias, para que o produto possa ser registrado junto ao Ministério da Saúde. Objetivando cumprir esta exigência regulatória, ZD foi testado em camundongos Balb/C em idade de reprodução, a fim de verificar a possibilidade de toxicidade aguda (LD50) em animais adultos, embriotoxicidade e/ou teratogenicidade. O ZD foi aplicado "in vivo" por via Intraperitoneal (IP) em camundongos BalbC, com 3 meses de idade, na dose de 0,2g/200µL. O estudo foi realizado em 20 animais, fêmeas grávidas ou não, que foram devidamente pesados, antes, durante e no final do experimento, sendo divididos em 5 grupos: 1° - sem aplicação de qualquer substância; 2° - aplicação de 200 µl / fêmea, de água destilada e estéril, IP, após 7 dias do início do contato com o macho; 3° - aplicação de ZD, 200 µl / fêmea, IP, antes de iniciar o contato com o macho; 4° - aplicação de ZD, 200 µl / fêmea, IP, após 7 dias do início de contato com o macho; 5° - aplicação de ZD 200 µl / fêmea, IP, após 7 dias do início de contato com o macho. Neste grupo, após 7 dias da aplicação da primeira dose, foi feita mais uma dose de ZD (200 µl / fêmea). Em cada grupo, o contato das fêmeas com o macho teve a duração de cinco dias. Os resultados parciais obtidos foram: a) Tempo de Nascimento das Proles: em média de 19 dias nos 4 grupos; b) Número médio de prole / Fêmea: 7 filhos; c) Pelo exame macroscópico dos fetos obtidos cirurgicamente, não foram observadas malformações; d) a prole dos grupos 2, 3, 4, que estava sendo acompanhada, apresentou crescimento de pelos, abertura de olhos, ganho de peso compatível com a prole do grupo controle negativo. O ZD não provocou malformação congênita nos fetos obtidos cirurgicamente; nem foram observadas, qualquer alteração morfológica macroscópica, nem alterações comportamentais, nas proles nascidas a termo. As análises histopatológicas dos fetos e dos animais adultos estão em andamento. Novos estudos serão realizados para o melhor entendimento da ação desse imunomodulador.

---

### Síntese de Duas Novas Furanonaftoquinonas Iodadas Análogas da Beta-Lapachona

URSULA DE LIMA TORRES TRINDADE (Sem Bolsa)

MARIA DO CARMO FREIRE RIBEIRO PINTO (Sem Bolsa)

RUBEM FIGUEREDO SADOK MENNA-BARRETO (Outra Bolsa)

MARIA CRISTINA DE HOLANDA PEREIRA LIMA (Sem Bolsa)

Área Básica: QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS

Orientação: ANTONIO VENTURA PINTO

RAPHAEL SALLES FERREIRA SILVA

SOLANGE LISBOA DE CASTRO

Devido às relevantes atividades biológicas da Beta-lapachona, há muito tempo vem sendo desenvolvida por nosso grupo uma série de trabalhos sobre derivados funcionais e análogos estruturais dessa quinona natural. Um série de propriedades farmacológicas foram desde então descobertas. Em consonância com esta linha de pesquisa, são apresentados neste trabalho dois novos análogos estruturais iodados da e da lapachona, quinonas oriundas da reação da 3-alil-2-hidroxi-1,4-naftoquinona com iodo metálico em diclorometano. Desta reação resultou a formação das duas quinonas iodadas, de fácil isolamento por cromatografia em coluna: uma Alfa-furanonaftoquinona (cristais amarelos,  $pf= 136-138^{\circ}C$ , 12%), e uma Beta-furanonaftoquinona (cristais vermelhos,  $pf= 145-147^{\circ}C$ , 25,5%), que correspondem às substâncias deste nosso trabalho. Ambas quinonas foram triadas como agentes tripanosomicidas, com resultados de grande interesse, uma vez que as duas quinonas mostraram alta atividade contra este parasita. A Beta-quinona apresentou um  $IC_{50}$  de 398,4 M ( $\pm 55.9$ ), enquanto a Alfa-quinona mostrou ser mais ativas com um  $IC_{50}$  de 157.5 M ( $\pm 8.9$ ), atividades contra formas tripomastigotas in vitro. É interessante observar que o isômero do tipo  $\alpha$  foi 2,5 vezes mais ativa do que o correspondente isômero do tipo  $\beta$ . É interessante observar o potencial destas quinonas, considerando que

tiveram níveis de atividade muito acima em relação ao padrão de protocolo de ensaio, o cristal violeta (IC50 de 543,5 M). Dadas as expressivas atividades destas duas substâncias, abre-se a perspectiva para um estudo sintético de derivados funcionais das mesmas. 1-De Moura, K.C.G., de Castro, S. L., Pinto, A.V. et al J. Braz. Chem. Soc., 12, 3, 325-338, 2001.

---

### **Identificação das Principais Queixas Odontológicas e Reais Necessidades de Tratamento Infantil**

ERIKA CALVANO KUCHLER (Sem Bolsa)

MARIA BARBARA CARVALHO TORRES GUIMARAES (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA  
GLORIA FERNANDA BARBOSA DE ARAUJO CASTRO

O estudo teve por objetivo identificar as principais queixas e necessidades de tratamento odontológico infantil. Para tanto, foram selecionados 149 prontuários de exame clínico de crianças atendidas na clínica de triagem de uma instituição de ensino superior do Rio de Janeiro. Destes prontuários foram extraídos dados referentes às queixas principais relatadas pelos responsáveis, bem como reais necessidades de tratamento infantil, identificadas durante o exame clínico das crianças. Estes foram tabulados no Programa Epiinfo 6.04 e analisados descritivamente e pelo teste do Qui-quadrado. As principais queixas odontológicas relatadas pelos responsáveis por pacientes infantis foram as ortodônticas (33,6%), seguidas pela cárie dental (28%). Houve queixa de dor por 14,1% dos responsáveis, e esta se encontrava associada à queixa de cárie em 80% dos casos ( $p < 0,01$ ). Quanto às necessidades de tratamento observadas no exame clínico, verificou-se mais acentuadamente a ortodôntica preventiva e/ou interceptativa (46,9%), seguida pela restauradora (39,9%), endodôntica (25,9%) e exodôntica e/ou cirúrgica (21,7%), podendo estas estar associadas ou não na mesma criança. Destaca-se que houve uma coerência entre a queixa dos responsáveis e a real necessidade de tratamento das crianças, tanto para as questões ortodônticas ( $p < 0,01$ ), quanto para as restauradoras ( $p < 0,01$ ). Entretanto, aqueles cuja queixa é a cárie, subestimam a necessidade de tratamento ortodôntico em 47,5% dos casos. Os responsáveis são capazes de perceber as reais necessidades de tratamento odontológico de seus filhos, no entanto, quando esta é a cárie dentária, a necessidade de tratamento ortodôntico é em parte subestimada.

---

### **Percepção de Responsáveis sobre o Comportamento das Crianças Frente Métodos Alternativos para a Remoção de Tecido Cariado**

RAFAEL DE LIMA PEDRO (Sem Bolsa)

LÍVIA AZEREDO ALVES ANTUNES (Outra Bolsa)

Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: LUCIANNE COPLE MAIA DE FARIA

Este trabalho objetivou avaliar a percepção de responsáveis sobre métodos alternativos para remoção do tecido cariado. Um total de 105 responsáveis (R) por crianças atendidas na Clínica de Odontopediatria de uma instituição pública de ensino superior do Rio de Janeiro responderam a uma entrevista sobre nível de apreensão e principais queixas das crianças frente ao uso da alta e baixa-rotação, conhecimento e importância de novos estudos sobre técnicas alternativas para remoção de tecido cariado, aceitabilidade e autorização para utilização de um método alternativo (abrasão a ar) em suas crianças. As respostas foram tabuladas e analisadas (SPSS 11.0) descritivamente (%) e quando possível pelo teste do  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ ). Segundo relato dos R, 27 (25,7%) crianças têm medo de ir ao dentista, 70 (66,7%) já usaram motor e 28 (26,66%) se queixaram dele em procedimentos diversos ( $p > 0,05$ ). Apenas 23 (21,9%) R já ouviram falar de métodos alternativos para remoção da cárie dental, embora 98 (93,3%) achem importante a realização de novos estudos para este fim, independente da queixa do motor por seus filhos ( $p > 0,05$ ). Os R esperam o surgimento de novas técnicas sem barulho (14,3%), sem dor/sofrimento (29,5%), e com conforto/segurança (44,8%) para as crianças, aceitando favoravelmente a utilização de uma técnica, como por exemplo a de abrasão a ar, em seus filhos (65,7%), porém, condicionando a autorização para o uso à comprovação da sua eficácia ( $p < 0,05$ ). Pode-se concluir então, que embora os responsáveis tenham poucas informações sobre os métodos alternativos de remoção da cárie dental, eles são receptivos ao uso dos mesmos em seus filhos, em especial a abrasão a ar, desde que sua eficácia seja comprovada.

---

### **Banco de Dentes Decíduos da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia - UFRJ**

JULIANA CRUZ PACHECO (Sem Bolsa)

INGRID BABISKI AREAS (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOPEDIATRIA

Orientação: LIZANDRA FERRARI  
LAURA SALIGNAC DE SOUZA GUIMARAES PRIMO

O Banco de Dentes decíduos foi criado em janeiro de 2001 e tem por objetivo efetuar o recolhimento dos dentes doados, sua catalogação, classificação e esterilização para que possam ser fornecidos para atividades de pesquisa, didáticas e clínicas (colagem de fragmentos, confecção de próteses) na Disciplina de Odontopediatria da FO-UFRJ, prevenindo assim o comércio ilegal de dentes humanos. Além disso, visa conscientizar a população e a comunidade odontológica da importância do dente como órgão e promover a necessária divulgação para estimular o hábito da doação. Os dentes são provenientes de doações diretamente na Disciplina de Odontopediatria (Banco de dentes úmido) ou ainda,



enviados pelo correio (Banco de dentes seco). Por questões éticas os dentes são doados após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido ou termo de doação de dentes humanos. Desde sua criação o Banco de dentes já recebeu 493 dentes, destes 370 (75,1%) dentes úmidos (armazenados em soro fisiológico) e 123 (24,9%) dentes secos. Dentre os dentes secos, o maior número de doações ocorreu para os caninos e segundos molares superiores (17 dentes para cada grupo) e primeiro e segundo molares inferiores com (10 dentes para cada). Estes últimos também são os dentes que apresentam maior saída do banco de dentes, sendo que foram retirados 7 dentes de cada grupo. Para os dentes úmidos, tanto as doações como a procura pelos dentes foi maior. O grupo dos caninos superiores apresentou o maior número de doações com 78 dentes, seguido pelos primeiros molares superiores (47 dentes) e segundos molares inferiores (42 dentes). O maior número de dentes retirados foi também do grupo dos caninos superiores (20 dentes) seguido pelos segundos molares superiores e inferiores (19 dentes de cada grupo). Dos 139 dentes retirados do Banco de Dentes, a maioria se destina a trabalhos *in vitro* nos mais variados projetos de pesquisa como: substâncias químicas auxiliares na terapia endodôntica de dentes decíduos, restaurações estéticas, comportamento dos materiais restauradores adesivos para dentes decíduos, métodos alternativos para preparos cavitários, dentre outros. Os dentes secos por sua vez, se destinam principalmente a treinamento laboratorial dos alunos, pois estes apresentam resistência distinta dos dentes hidratados, o que limita sua utilização em estudos *in vitro*. Atualmente, torna-se indispensável a criação de bancos de dentes nas Universidades pois assim estas poderão suprir as necessidades de seus alunos tanto em atividades clínicas, como científicas.

---

### **Perfil dos Pacientes Atendidos na Clínica de Bebês do IPPMG-UFRJ**

NADIA MAGALHAES MORAES (Sem Bolsa)

Área Básica: ODONTOLOGIA SOCIAL E PREVENTIVA

Orientação: SONIA GROISMAN HARARI

O propósito deste estudo foi verificar o perfil dos pacientes de 0 à 36 meses de idade, atendidos na Clínica de bebês do IPPMG-UFRJ, quanto serem portadores de necessidades especiais, apresentarem lesão de cárie, mancha branca ativa, e fazerem uso de amamentação noturna, durante os anos de 2001, 2002 e 2003. Foram selecionados 600 prontuários, 200 de cada ano, com o consentimento assinado pelos responsáveis, agrupados por faixas etárias de 0 à 12 meses, de 13 à 24 meses, e de 25 à 36 meses de idade. Os dados foram armazenados em programa Epi-Info versão 6.04 e analisados estatisticamente através do teste Qui-quadrado e Exato de Fisher. Os resultados mostraram 10,50% pacientes portadores de necessidades especiais do total da amostra. O grupo de pacientes na faixa etária de 25 à 36 meses de idade de todos os anos investigados apresentaram mais superfícies com lesão de cárie ( $p < 0,05$ ) dos que os das outras idades, assim como a presença de superfície de mancha branca ativa nos anos de 2001, 2002, e 2003 ( $p < 0,01$ ). O uso da amamentação noturna foi mais evidente na faixa etária até os 12 meses de idade ( $p < 0,05$ ) nos três anos analisados, apresentando diminuição dos 25 aos 36 meses de idade em 2003 (OR=3,03 (1,33; 7,14)). Conclui-se após três anos que: (1) houve aumento de lesão de cárie e mancha branca ativa, na faixa etária dos 25 aos 36 meses de idade; (2) Houve redução do uso de amamentação noturna dos 25 aos 36 meses de idade, e (3) redução do número de pacientes com necessidades especiais. Sugerimos medidas mais eficazes de prevenção da doença cárie.

---

### **A Participação do Bebê no “Programa Mãe Canguru” de uma Maternidade de Alto Risco do Rio de Janeiro. 2002-2004: Subsídios para o Cuidar em Enfermagem**

MARCIA RODRIGUES DOS SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: IVONE EVANGELISTA CABRAL  
BRÍGIDA NEIDE ROCHA LIRA

O “Mãe Canguru” nas Maternidades do Sistema Único de Saúde iniciou em 2000, para ser realizado em três etapas - terapia intensiva neonatal/TIN (1ª), enfermaria mãe canguru (2ª) e ambulatório de seguimento (3ª) -, para reduzir a mortalidade infantil. A aplicação do Programa promove o vínculo mãe e filho e a amamentação, mas mãe e bebê precisam reunir condições clínicas e psicológicas para isso. Como este Programa está sendo implementado em uma Maternidade de alto risco do Município do Rio de Janeiro, foi a pergunta formulada com os objetivos de determinar a incidência de bebês participantes do programa e analisar sua aplicação em uma Maternidade de alto risco. A pesquisa quantitativa retrospectiva, referente a 2002-2004 indicou que dos 2.204 bebês que nasceram, 30,9% eram de alto risco e ficaram na TIN e unidade intermediária, destes, 17% evoluíram a óbito ou foram transferidos. Entre os bebês de alto risco, 14% (310) participaram de alguma etapa do Programa. Foram levantadas informações de 40 bebês participantes contínuos do método, cujos dados foram tratados estatisticamente. Todos os participantes da 1ª etapa eram prematuros, pequenos para a idade gestacional ou de baixo peso e requereram reanimação respiratória ao nascer. O índice de Apgar no 1º minuto variou entre 4 e 7 para 60%, e no quinto minuto, de 8 a 10 para 77,5%. O tempo de internação na TIN foi de 20 a 30 dias (57,5%), necessitando de procedimentos invasivos (ventilação por tubo orotraqueal; punção umbilical, periférica central [PICC]; alimentação por sonda enteral) e não invasivos (oxigenação por CPAP e Oxi-Hood). A passagem para a segunda etapa se deu quando atingiram estabilidade clínica e de peso (1.500 g). O tempo de permanência foi de 10-20 dias para 32,5%. Na alta para a 3ª etapa apresentaram demandas de cuidados medicamentosos, habituais modificados para a realização da alimentação com fórmula. A faixa etária materna oscilou entre 15 e 30 anos, 80% realizaram pré-natal, 75% apresentaram alguma patologia de risco (pré-eclâmpsia,

eclâmpsia, diabetes etc) relacionada à necessidade de terapia intensiva materna. Conclui-se que as condições neonatal e materna os levaram a permanecer em terapia intensiva materna, neonatal, alojamento conjunto, berçário, unidade intermediária, justificando a baixa indicação de bebês ao Programa e a aplicação de um modelo assistencial centrado na mulher, sem aberturas para a participação de outros membros da família na sua implementação. Referências: Ministério da Saúde. Brasil. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método mãe-canguru: manual técnico. 1ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Ministério da Saúde. DATASUS. (Brasil). Mortalidade infantil em menores de um ano. Available in: < <http://www.saude.gov.br/datasus> > . Access in: December 21, 2001.

---

### **A Atuação da Equipe de Enfermagem no Programa Mãe Canguru**

JOELMA RODRIGUES SOUZA GONCALVES (Sem Bolsa)  
VIVIAN CRISTINA GAMA SOUZA (Sem Bolsa)  
HERCULES DA COSTA RIBEIRO JUNIOR (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

Trata-se de pesquisa com abordagem qualitativa-descritiva, que tem como objeto de estudo a atuação da equipe de enfermagem no programa Mãe Canguru. Os objetivos do estudo foram: descrever a atuação da equipe de enfermagem no programa Mãe Canguru; conhecer a opinião dos profissionais de enfermagem com relação ao programa Mãe Canguru. Os sujeitos desta pesquisa foram os profissionais da equipe de enfermagem do programa Mãe Canguru, de uma maternidade Pública do Rio de Janeiro. A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2004, através de uma entrevista semi-estruturada para qual foi utilizado um roteiro com perguntas previamente estabelecidas. As fontes utilizadas neste estudo foram: literaturas sobre Enfermagem, programa Mãe-Canguru, Recém nascido. O estudo permitiu identificar e analisar a participação e a visão da equipe de enfermagem inserida no Programa Mãe Canguru, permitindo-nos compreender melhor o cotidiano prático do método no Brasil. Evidenciou-se, através da análise temática, a real importância e eficácia do Método Mãe canguru, preconizado como programa pelo Ministério da Saúde na opinião da equipe de enfermagem entrevistada. A pesquisa permitiu concluir que o método natural de assistência humanizada ao recém nascido - Mãe Canguru - possui inúmeras vantagens tanto para o bebê quanto para a família e que os profissionais de enfermagem possuem uma visão positiva quanto ao programa bem como aprovam esta iniciativa do Ministério da Saúde.

---

### **Situação de Aleitamento Materno e Introdução de Alimentação Complementar em Crianças Menores de 12 Meses Internadas em um Hospital Municipal na Cidade do Rio de Janeiro**

ANGELA SILVA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
FABIANA CHRISTOFARO LOPES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: ELIZABETH ACCIOLY  
RENATA SOLANO

Na fase inicial da vida o leite materno (LM) é, indiscutivelmente, o alimento que reúne as características nutricionais, imunológicas e psicológicas ideais, importantes na diminuição da morbidade e mortalidade infantil. O presente trabalho teve como objetivo descrever a situação do aleitamento materno e a história da introdução da alimentação complementar em crianças menores de 12 meses internadas na clínica Pediátrica de hospital municipal da cidade do Rio de Janeiro. Os dados de 23 crianças e de suas mães foram coletados através de questionário aplicado em entrevista com as mães nas enfermarias, consulta a prontuários e tomada de medidas antropométricas. Um total de 60,87% das crianças estudadas tinha menos de 6 meses à internação e em torno de 13,0% apresentavam baixo peso ao nascimento. Quanto aos dados maternos, por ocasião da internação, 69,56% das mães tinham de 20 a 30 anos, apenas 22% haviam completado o ensino fundamental, cerca de 78% tinham de 1 a 3 filhos, 74% e 95,65% dispunham de rede de esgoto e água filtrada em suas residências, respectivamente, e 95,65% fizeram pré-natal. Embora durante o pré-natal 87% das mães tenham recebido orientação sobre aleitamento materno, um total de 82,6% também receberam informação sobre uso de leite de vaca. Quanto aos dados da criança à internação, um total de 13,0% das crianças nunca foram amamentadas e 65% das crianças ainda eram amamentadas, sendo essa taxa de 78,57% para as crianças menores de 6 meses contra 44% daquelas entre 6 e 12 meses. Das 85,72% de crianças menores de 6 meses que iniciaram amamentação, 42% o foram por regime de aleitamento materno predominante (AMP) e a média de idade de introdução de outros alimentos foi de 1,74 meses. Das 89% de crianças de 6 a 12 meses que iniciaram amamentação, metade encontrava-se em regime de AMP, com média de idade de introdução de outros alimentos de 2,5 meses. Nenhuma das crianças de 6 a 12 meses foi alimentada em regime de aleitamento materno exclusivo (AME) até os 6 meses. Um total de 82,35% (n=17) já recebiam leite de vaca na sua dieta antes dos 6 meses de idade como alimento único ou complementar. Pneumonia foi a principal causa de internação e dentre todas as crianças internadas por causas relacionadas à doenças respiratórias, apenas 37,5% ainda eram amamentadas à época da internação. As principais razões alegadas pelas mães para introdução precoce de alimentos complementares foram eventos relacionados com o leite materno ou com a amamentação (criança chora de fome, leite fraco ou insuficiente, leite secou), num total de 53% e ausência da mãe (trabalho, escola e outras), numa proporção de 24%. Os resultados encontrados mostram a necessidade de continuar investindo em estratégias para proteção, promoção e apoio à amamentação e incentivo à alimentação complementar oportuna.

### **Relato de Caso: Cuidado Nutricional e Resultado Obstétrico em Gestante com Incompetência Istmo Cervical**

PATRICIA MARTINS LEITE (Sem Bolsa)  
SHANNA S MONTEIRO E SOUSA GUIMARAES (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA PACKNESS FERNANDES (Sem Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Orientação: RAPHAELA CORREA MONTEIRO MACHADO  
CLAUDIA SAUNDERS DE PAIVA COELHO

APBN, Gestante múltipara de 32 anos, raça branca, natural de Duque de Caxias, com história obstétrica anterior desfavorável (2 abortos e 1 parto prematuro), tendo iniciado o Pré-Natal na Maternidade Escola/UFRJ com idade gestacional (IG) de 9 semanas segundo a data da última menstruação (DUM). Compareceu a 3 consultas, com intervalo médio de 4 semanas e participou de 2 ações educativas. Admitida para internação na Enfermaria de Gestantes da unidade com IG de 23 semanas e quadro clínico sugestivo de Incompetência Istmo Cervical, com prolapso da membrana amniocoriônica através do colo uterino. O período de internação foi de 77 dias, entre as semanas 23 a 33 do período gestacional. A conduta foi repouso absoluto em posição horizontal com elevação dos membros inferiores, além de tocólise, corticoterapia, antibioticoterapia, profilaxia para tromboembolismo. A circlagem foi contra-indicada pela condição desfavorável do colo uterino. A paciente foi acompanhada por equipe interdisciplinar composta por obstetra, enfermeiro, técnicos de enfermagem, assistente social, psicólogo e nutricionista. No cuidado nutricional, foram empregados os indicadores antropométrico, dietético, clínico e funcional. Verificou-se eutrofia pré-gestacional (IMC de 22,6 kg/m<sup>2</sup>), e até a semana 23 do período gestacional, o ganho de peso foi de 9,9 kg, sendo 2,6kg até 14 semanas (excessivo) e em torno de 400g/semana entre as semanas 14 e 23, sendo considerado adequado. Diante da impossibilidade do acompanhamento do ganho ponderal semanal, a partir da internação, optamos por aferir o perímetro braquial até o parto, sendo obtida a medida 28,5 cm, considerada adequada. A dieta habitual mostrou-se inadequada quanto às fontes de cálcio. A gestante apresentava pirose, constipação intestinal crônica, negava cegueira noturna gestacional e sialorréia e relatou malícia (ingestão de limão com sal) em gestação anterior. O valor energético total foi estimado em 2400kcal para o ganho de peso recomendado, considerando-se fator atividade leve. Fornecida dieta por via oral, de consistência branda, hiperprotéica, normoglicídica, normolipídica, com biodisponibilidade de ferro aumentada, anticonstipante, hiperhídrica, fracionada em 6 refeições. Em 17/04/05, ocorreu a amniorrexe prematura e após 9 horas, nasceu de parto normal com episiotomia, recém nascido do sexo feminino, apgar 9/10, prematuro, AIG, peso ao nascer de 2050g, 44cm de comprimento, 28,5cm de perímetro cefálico, capurro somático de 36 semanas e 6 dias. Este caso nos despertou para a necessidade da adoção de métodos de avaliação nutricional para a gestante, quando a antropometria, em especial o peso, não puder ser aferido e para o cálculo das necessidades energéticas na vigência de repouso absoluto.

### **Repensando a Intervenção Nutricional para os Casos de Cegueira Noturna Gestacional**

AMANDA RIBEIRO THAUMATURGO CORREA (Sem Bolsa)  
MONIQUE RIBEIRO SANTANA (Sem Bolsa)  
LISSANDRA SILVA DO ARAUJO (Sem Bolsa)  
ÁUREA REGINA MARTINS ASTULA (Sem Bolsa)  
BÁRBARA XAVIER ABI-RIHAN (CA)  
VERÔNICA MARQUES (CA)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: CLAUDIA SAUNDERS DE PAIVA COELHO  
REJANE ANDREA RAMALHO NUNES DA SILVA  
ELIZABETH ACCIOLY  
PATRICIA DE CARVALHO PADILHA  
CRISTIANE BARBOSA CHAGAS

A cegueira noturna é um sintoma ocular da deficiência de vitamina A, prevalente entre gestantes, nutrizes e pré-escolares em várias regiões do mundo. É considerado um marcador da gestação de alto risco, pela associação com o aumento da morbi-mortalidade materna. Os filhos de mães com cegueira noturna gestacional também apresentam maior risco de morte no primeiro ano de vida. Uma prevalência de cegueira noturna gestacional > 5% sugere que a deficiência de vitamina A é um problema de saúde pública na região estudada. Na Ásia a prevalência varia de 10 a 20%, nas Filipinas é de 8,6%, no Laos é de 11,5%, na Zâmbia é de 11,6% e em uma maternidade pública do Rio de Janeiro é de 18%. Face ao exposto, trata-se de problema nutricional prevalente e o objetivo do presente estudo é apresentar as medidas de intervenção recomendadas em níveis nacional e internacional. As medidas de intervenção preconizadas pelo IVACG (International Vitamin A Consultative Group) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) são a suplementação de vitamina A, a fortificação de alimentos e a diversificação alimentar. As recomendações para a suplementação de mulheres na idade fértil (incluindo gestantes) para tratar e prevenir a cegueira noturna são de dose oral de 10000 UI/dia ou dose semanal de 25000 UI. No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda a suplementação somente mulheres no pós-parto imediato, nas áreas de risco para a deficiência (Nordeste, regiões de Minas Gerais, e Vale do Ribeira em São Paulo), considerando que há o risco má-formação congênita em casos de ingestão excessiva do nutriente. Com base no código de ética do Conselho Regional de Nutricionistas (4ª região), o nutricionista poderá prescrever suplementos nutricionais desde que estejam dentro dos limites estipulados na Portaria 40 de 13/01/98 da

Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que para vitamina A, a dose para adulto é de 10000 UI e 25 mg de  $\beta$ -caroteno. Desta forma, na rotina do pré-natal, os profissionais que atuam na assistência às gestantes, devem organizar suas rotinas, visando a prevenção de suplementação excessiva de vitamina A, e devem considerar a orientação nutricional com alimentos fontes com teor de vitamina A que não ultrapasse a dose segura para a faixa etária.

---

### **A Comunicação pela Equipe de Saúde à Parturiente da Necessidade de Realização de uma Cesariana**

GISELE DA SILVEIRA ALVARENGA (Sem Bolsa)  
FERNANDA BASTOS WAGNER (Sem Bolsa)  
CAMILA CANTARLNO NASCENTES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

A pesquisa teve como objeto: o impacto causado às puerperas diante da notícia de uma cesariana. Objetivo: identificar o conhecimento das puerperas sobre cesariana, respondendo as questões norteadoras “O que a puerpera sabe sobre cesariana?”, “Que profissional comunicou a necessidade de realizar a cirurgia?”, “De que forma a notícia foi fornecida à cliente?”, “Em qual local a gestante recebeu as orientações?”. A metodologia envolveu coleta e análise sistemática de materiais narrativos subjetivos, utilizando instrumentos nos quais a tendência é o mínimo de controle imposto pelo pesquisador. Teve como fontes primárias, sites relacionados a esse procedimento, livros sobre metodologia da pesquisa. Os resultados apontaram a falta de orientação dada pela equipe de saúde às parturientes que seriam submetidas à cirurgia cesariana.

---

### **A Percepção da Puerpera Internada em uma Maternidade Escola Federal do Rio de Janeiro**

BARBARA ASSUMPCAO (Sem Bolsa)  
PEDRO LEONARDO OLIVEIRA DE SOUZA (Sem Bolsa)  
GEISA FERREIRA DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

O estudo é baseado na percepção da puerpera do alojamento conjunto, internada em uma maternidade federal, sobre a rotina da equipe de saúde e dos estagiários de diferentes carreiras. Os objetivos são: Descrever a experiência da puerpera em seu período de internação e conhecer a opinião da mesma sobre a assistência recebida na instituição. Metodologicamente assume caráter qualitativo através de entrevista semi-estruturada. A pesquisa tem como cenário uma Maternidade federal e os sujeitos são as puerperas lá internadas no alojamento conjunto. A partir da análise dos dados, foi possível traçar as perspectivas das mesmas e a satisfação com o atendimento recebido na maternidade.

---

### **A Visão de Gestantes e Puerperas sobre a Assistência de Saúde Recebida nas Maternidades em Relação à Sífilis: Possibilidades e Limites para a Atuação da Enfermagem**

ELAINE DA FONSECA VIEIRA (SR2-CEPG)  
LUCIANA DOS SANTOS VILAR (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

O estudo está sendo desenvolvido por três acadêmicas do 8º período e uma do 6º período do Curso de Graduação de Enfermagem e Obstetrícia da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ e é um subprojeto da pesquisa: “Processo de Cuidar como foco na Assistência de Enfermagem à criança com Sífilis Congênita e à sua família: Uma Abordagem Holística”, aprovado com bolsa de IC do CNPq e da UFRJ/PIBIC. Apresenta como objeto de estudo: A visão de gestantes e puerperas sobre a assistência recebida na maternidade em relação à Sífilis. Questões Norteadoras: O que as gestantes e puerperas sabem sobre Sífilis? Qual o perfil socioeconômico das gestantes e puerperas portadoras de Sífilis, atendidas em seis maternidades públicas do Município do Rio de Janeiro? Objetivos: Identificar o conhecimento de gestantes e puerperas sobre a Sífilis. Caracterizar o perfil socioeconômico das gestantes e puerperas portadoras de Sífilis, atendidas nas maternidades públicas do Município do Rio de Janeiro. Analisar as informações discutidas pelos profissionais de enfermagem com as gestantes e puerperas sobre a Sífilis. Conhecer o tratamento e a forma de prevenção da Sífilis descritos pelas gestantes e puerperas. Averiguar o que as gestantes e puerperas esperam do tratamento da Sífilis. Enumerar as possibilidades e limites para a atuação da enfermagem ao cuidar da gestante e puerpera com Sífilis. Metodologia: Estudo de natureza qualitativa. Sujeitos: Gestantes e puerperas portadoras de Sífilis atendidas em maternidades públicas do Município do Rio de Janeiro. Os dados estão sendo coletados através de um formulário, com 33 perguntas abertas, 9 fechadas e 2 semi-abertas. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital Municipal Souza Aguiar em 18/02/04. Os dados obtidos serão analisados através da análise temática.

---

### **A Percepção da Mulher sobre o Aborto**

GISELE PASSOS CABRAL DA SILVA (Sem Bolsa)

DANIELLE COSTA CARVALHO (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: JAQUELINE FERREIRA VENTURA BITTENCOURT

O presente estudo foi realizado por acadêmicas da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ e faz parte do PCIV “Enfermagem Materno Infantil” apresenta metodologia qualitativa e está direcionado aos aspectos de identificação de opiniões diversas sobre o tema proposto com posterior análise e intervenção de enfermagem a partir de possíveis problemas detectados. Os objetivos pautaram-se: identificar a percepção da mulher sobre o aborto; analisar a percepção da mulher sobre o aborto e discutir a importância do profissional de enfermagem perante o processo. A amostra foi composta por 10 mulheres internadas na Maternidade Escola, localizada na zona Sul do município do Rio de Janeiro. Os dados foram levantados através de um questionário previamente elaborado contendo perguntas abertas preenchidas pelas alunas, durante a realização da entrevista. As respostas foram posteriormente analisadas e dispostas através de fundamentações teóricas.

---

### **Comportamento de Mulheres Adolescentes e Jovens Adultas em Relação ao Sexo sem Preservativo: Questões a Investigar**

FABIANE PEREIRA BORBA (FAPERJ)

ANA LUIZA FRANCISCO DOS SANTOS (FAPERJ)

Área Básica: ENFERMAGEM DE DOENÇAS CONTAGIOSAS

Orientação: ROSANGELA DA SILVA SANTOS

A proposta de realizar uma pesquisa tendo como objeto de estudo o comportamento de mulheres adolescentes e jovens adultas em relação ao sexo sem preservativo, partiu da minha experiência, enquanto bolsista de Iniciação Científica, na realização de um projeto de pesquisa: “Processo de cuidar como foco na assistência de enfermagem à criança com sífilis congênita e à sua família: uma abordagem holística”. A partir da inquietação inicial elaborei as seguintes questões norteadoras: A que se pode atribuir à alta incidência de Sífilis em adolescentes e adultos jovens? Por que mulheres adolescentes e jovens adultas não utilizam preservativos nas relações sexuais? Os seguintes objetivos foram elaborados: Descrever os fatores que contribuem para o aumento da incidência da Sífilis em mulheres adolescentes e jovens adultas; Identificar o comportamento de mulheres adolescentes e jovens adultas em relação ao sexo seguro. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, já que para ser desenvolvida é preciso estabelecer um vínculo entrevistador e entrevistado, facilitando a investigação e identificação dos fatores que determinam e/ou contribuem para o surgimento do problema que será estudado e analisado. Os sujeitos serão gestantes e/ou puérperas com VDRL positivo na faixa etária de 15 a 25 anos. Esta faixa etária foi escolhida porque resultados de pesquisa, da qual participei como bolsista de iniciação científica, mostraram que é alta incidência de adolescentes e jovens adultas com sífilis e, também, por ser a faixa etária onde se encontra o grupo sexualmente ativo. Utilizarei a entrevista estruturada visando o levantamento de pontos específicos facilitando a compreensão da situação problema. O cenário de pesquisa será uma maternidade municipal do Rio de Janeiro. Será realizada a análise temática dos depoimentos coletados.

---

### **Avaliação da Compreensão das Ações Educativas por Usuárias na Atenção Básica à Saúde**

ADRIANA CAVALCANTE LIMA DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

Orientação: MARIA ANTONIETA RUBIO TYRRELL

Este projeto de pesquisa é de natureza qualitativa uma vez que pretendemos abranger um universo de significados, interdependentes e que não podem ser pensados de forma dicotômica destacando-se aspirações, atitudes, motivos, crenças e valores (Minayo, 2004), relacionados com a Avaliação da compreensão das Ações Educativas por usuárias na Atenção Básica à Saúde. Os Projetos de Atenção Básica buscam a inclusão da população no sistema de saúde visando a melhoria dos indicadores de saúde e de qualidade de vida, o que é fundamental para enfrentar o quadro de desigualdade social do país. Tyrrell e et al (1996), afirmam que nas políticas de saúde no Brasil a atenção primária à saúde da mulher ainda limita-se aos parâmetros, na maioria qualitativa, da atenção materno infantil de saúde e devem ser revistos por estratégias educativas. Segundo Ferreira Anízia (1979), a educação para saúde é preconizada por ensinar o indivíduo a proteger ou restabelecer sua saúde; conscientizá-lo da necessidade de aprender a conservar a saúde conduzindo-o à melhor compreensão de si mesmo e do modo ao qual pertence e orientá-lo para assumir maior responsabilidade pela própria saúde. Assim, a utilização de práticas educativas em saúde como direito e dever, possibilita um melhor condicionamento de informações em benefício da própria saúde seja individual ou coletiva. Para a usuária a não realização das ações educativas implica no desconhecimento de sua saúde enquanto mulher e má compreensão desta prática acarreta dúvidas que levam a uma desmotivação da execução desta atividade no seu dia a dia e, portanto acaba por não contribuir no processo de transformação para uma vida saudável, bloqueando assim seu sentido educativo. O estudo tem como objetivos: identificar quais as ações educativas da Saúde da Mulher realizadas pelos enfermeiros de uma Unidade Básica de Saúde do Programa da Saúde da Família (UBS/PSF) do Município de Nova Iguaçu - RJ; levantar quais recursos utilizados para demonstração das ações educativas e a estratégia para captar a clientela até a UBS/PSF;

avaliar a compreensão da clientela em relação ao conteúdo e aos recursos utilizado pelos enfermeiros durante a realização das ações educativas da Saúde da Mulher na UBS/PSF; Nesta pesquisa escolheu-se como método para este trabalho o estudo de caso, que para Chizzotti (2003), é uma caracterização abrangente para designar uma diversidade de pesquisas que coletam e registram dados de um caso particular ou de vários casos a fim de organizar um relatório ordenado e crítico de uma experiência ou avalia-la analiticamente, o cenário será em uma sala de espera de uma Unidade Básica de Saúde do Programa de Saúde da Família do Município de Nova Iguaçu-RJ respeitando-se o atendimento resolução 196/96. Este projeto já foi aprovado como tema de proposta de conclusão de curso pela EEAN/UFRJ.

---

### **Estado Nutricional e Alterações Metabólicas de Risco para Doenças Cardiovasculares em Crianças e Adolescentes Portadores de Síndrome de Down**

MIRANI CRISTINA DE BARROS (SR2-CEPG)

Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: GLORIA VALERIA DA VEIGA  
ROSANGELA ALVES PEREIRA

A Síndrome de Down (SD) é uma anomalia genética determinada pela trissomia do cromossomo 21, caracterizada por uma série de prejuízos ao metabolismo e ao desenvolvimento, aumentando o risco para diabetes mellitus, hiperlipidemia, hipotireoidismo e doenças coronarianas. Há também uma maior predisposição a desenvolver sobrepeso e obesidade e comprometimento do crescimento. Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de crianças e adolescentes com SD e a frequência de alterações do perfil lipêmico e glicêmico que indiquem risco para doenças cardiovasculares e diabetes mellitus. Foram avaliados 45 indivíduos (57,8% do sexo masculino e 42,2% do sexo feminino) de 2 a 19 anos, frequentadores de 3 instituições de atendimento especial aos portadores de SD. A classificação do estado nutricional das crianças (< 10 anos) foi feita com base nos índices peso para estatura (P/E) e estatura para idade (E/I), segundo critério da WHO1, e dos adolescentes com base no índice de massa corporal (IMC - Peso/Estatura<sup>2</sup>), segundo critério internacional<sup>2</sup> para classificação de sobrepeso e obesidade e critério da WHO1 para classificação de baixo peso. Nos adolescentes foram também aferidas as medidas de circunferência da cintura (CC) e do quadril, sendo calculada a razão cintura/quadril (RCQ). Nestes também foram feitas as dosagens de colesterol total, HDL-C e glicose no sangue por método colorimétrico, totalmente enzimático. Utilizou-se o teste t de Student para comparação das médias das variáveis contínuas entre os grupos e o teste de qui-quadrado para as variáveis categóricas. Nenhum dos indivíduos avaliados apresentou baixo peso, enquanto que a obesidade foi verificada em 25,7%, sendo a frequência, significativamente, mais alta (p100,0mg/dL) e colesterol total (>170,0 mg/dL) foram encontrados em 53,8% e 69,2%, respectivamente, e de HDL-C baixo (< 35mg/dL) em 50,0%. Conclui-se que a obesidade é um problema nutricional da maior relevância para crianças e adolescentes portadores de SD o que os coloca em risco para o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, conforme demonstrado pelos elevados percentuais com alterações do perfil lipêmico e glicêmico. Cuidados especiais na alimentação e prática de atividade física devem ser incentivados para melhor evolução da saúde deste grupo especial de indivíduos. Referências bibliográficas: 1. Cole T. J., Bellizzi M. C., Flegal K. M., Dietz W. D. (2000) "Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey". *BMJ* 320: 1-6, 2000. 2. World Health Organization Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series, n° 854. Geneva: WHO; 1995.

---

### **A Qualidade de Vida e Condições de Saúde do Escolar: Iniciando a Pesquisa com Alunos do Curso de Graduação**

VANESSA DAMASCENO BASTOS (Sem Bolsa)

SIMONE LINS (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: MARIA APARECIDA VASCONCELOS MOURA  
IVIS EMILIA DE OLIVEIRA SOUZA

A pesquisa foi desenvolvida por estudantes do Curso de Graduação do 1º período da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ) através do Programa Curricular Interdepartamental I (PCI-I) que possibilitou uma primeira vivência em campo de prática junto à escolares, entre 6 e 15 anos abrangendo turmas da 2ª a 4ª séries, do ensino fundamental do Colégio de Aplicação do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro (CAP-ISERJ), nos turnos da manhã e tarde, no Município do Rio de Janeiro. O estudo teve como objetivos caracterizar os problemas de saúde mais comuns no escolar durante o exame físico simplificado de saúde; determinar condições de saúde dos escolares examinados; e possibilitar melhoria da qualidade de vida e aprendizagem através de ações educativas e preventivas de enfermagem. Dos 230 escolares examinados, foram detectados alguns problemas que necessitaram de intervenções, tais como: a hidratação oral deficiente com 75,21% de escolares com baixa ingestão de líquidos ao dia; alterações bucais como cárie dentária (31,30%), tártaro (23,47%) e má higienização (21,30%). Foi verificado ainda que 40% apresentavam onicofagia e 32,80% dificuldade visual. Esta última tem relação direta com o aprendizado do aluno pela deficiência visual constatada. Percebemos que a assistência primária desenvolvida pelos acadêmicos de enfermagem pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida e das condições de saúde do escolar e sua aprendizagem.

### **“Medidas Preventivas para a Saúde do Escolar:**

#### **Um Estudo de Alunos de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ”**

ALINE SILVA DA FONTE (Sem Bolsa)  
VIVIANE LAMBERT DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Orientação: MARIA APARECIDA VASCONCELOS MOURA

Enfoca a assistência primária nos escolares através do diagnóstico simplificado de saúde realizado por acadêmicos, considerando que as condições de saúde podem interferir no processo de ensino-aprendizagem. Objetivos: identificar e analisar os problemas encontrados no exame físico de saúde nos escolares. Estudo quantitativo, utilizando estatística descritiva através da frequência e percentual dos valores obtidos. Sujeitos: escolares entre 06 - 14 anos. Cenário: Instituto Superior de Educação do RJ, no 2º semestre de 2003. A amostra foi aleatória e compreendeu 62 crianças examinadas de 1ª - 4ª séries do Ensino Fundamental. Resultados: Dentre os principais problemas, destacam-se: falta de higiene corporal (48%), cárie dentária (25,8%) e deficiência na acuidade visual (24,1%). Diante dos resultados realizamos ações educativas para promoção e prevenção da saúde contribuindo para melhoria das condições de vida; ressaltamos a importância da assistência primária, a participação da enfermeira nesse processo, e o resultado da satisfação das ações de saúde nos escolares.

### **Influência do Percentual de Gordura no Desempenho Motor de Escolares do Município do Rio de Janeiro**

GLAUBER LAMEIRA DE OLIVEIRA (FAPERJ)  
TALITA ADAO PERINI (FAPERJ)  
JULIANA DOS SANTOS ORNELLAS (Outra Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: FATIMA PALHA DE OLIVEIRA

Introdução: No estudo da gordura corporal, a literatura especializada tem considerado que a gordura corporal excessiva, além de fornecer riscos para a saúde limita a o desempenho motor do indivíduo. Objetivo: O presente estudo se propôs analisar a influência do percentual de gordura (%G) no desempenho dos testes motores em escolares. Materiais e Métodos: Participaram do estudo 132 escolares de ambos os sexos ( $12,41 \pm 1,28$  ano/  $49,21 \pm 10,76$  Kg/  $1,56 \pm 0,09$  m) divididos em dois grupos de acordo com a classificação do %G (Deurenberg, P.Pieters, J.J.L. e Hautuast, J.G.L, 1990): GI ( $n=78/ 12,58 \pm 1,46$  ano/  $44,80 \pm 8,36$  Kg/  $1,54 \pm 0,07$  m) classificados no nível ótimo e GII ( $n=54/ 12,09 \pm 1,10$  ano/  $53,14 \pm 11,51$  Kg/  $1,55 \pm 0,09$  m) classificados nos níveis moderadamente alto, alto ou muito alto. As medidas antropométricas realizadas foram a massa corporal total (Filizola 50g), estatura (estadiômetro, 1mm) e as espessuras das dobras cutâneas (CESCORF, 1mm) do tríceps e panturrilha média. Por meio do somatório destas últimas, estimou-se a adiposidade corporal (%G), segundo o protocolo de Slaughter et al, (1988). Os testes motores realizados foram: impulso horizontal (IH), sentar e alcançar (SA), shuttle run de endurance (SER) e shuttle run de velocidade (SRV). Estatística: A análise estatística dos dados foi realizada no programa excel (2000), adotando-se o nível de significância  $p \leq 0,05$  para comparação entre os grupos. Resultados e Discussão: Os principais resultados encontram-se dispostos na Tabela 1.

*TABELA 1: Influência do %G no Desempenho Motor*

Classificação Testes	GI (%G $20,4 \pm 2,8\%$ )( $n=78$ )	GII (%G $28,6 \pm 5,2\%$ )( $n=54$ )	Valor p
IH (cm)	$128,8 \pm 29,5$	$127,6 \pm 24,6$	0,032#
SRE (seg)	$12,1 \pm 1,5$	$12,4 \pm 1,0$	0,001#
SRV (seg)	$24,2 \pm 3,2$	$24,6 \pm 3,0$	0,005#
SA (cm)	$57,0 \pm 10,8$	$49,5 \pm 8,1$	0,044# #

Diferença significativa para  $p \leq 0,05$ . Foram encontradas diferenças significativas para todos os testes motores aplicados, com valores médios favoráveis ao grupo classificado no nível ótimo. Percebe-se, portanto, que um elevado %G pode vir a limitar a realização de ações motoras que exigem a agilidade, flexibilidade e potência. Conclusões: Os resultados evidenciam que crianças, ainda em fase de desenvolvimento, já encontram limitações de suas capacidade físicas pelo excesso de adiposidade corporal que apresentam. Este fato interfere em sua qualidade de vida além de propiciar precocemente a instalação de vários fatores de risco para a saúde cardiovascular. Intervenções devem ser desencadeadas de modo a combater a obesidade infantil, que certamente quando não combatida se reverte em obesidade adulta.

### **O Desenvolvimento Psicomotor Através da Prática da Dança Jazz e da Dança Moderna na Infância**

LEANDRO TEOFILLO DE BRITO (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: WANJA DE CARVALHO BASTOS  
ROZANE GOMES TARDIN

A Psicomotricidade é uma ciência de grande importância no desenvolvimento humano em diversas áreas. Seu grande enfoque é a relação que existe entre o homem, seu corpo e o meio no qual vive. A Dança é uma rica manifestação do movimento humano, tendo como foco o desenvolvimento de habilidades corporais e expressivas através do ritmo e do esquema corporal, duas funções Psicomotoras principais na sua prática na Infância.

Dentre as técnicas de Dança mais tradicionais e bastante praticadas pelas crianças, estão a Dança Jazz e a Dança Moderna. O objetivo desta pesquisa é analisar a importância da prática destas duas técnicas de Dança durante a Infância, a partir dos parâmetros da Psicomotricidade. Será abordado através de uma pesquisa teórica, um conceito atual sobre a ciência Psicomotricidade; suas principais funções Psicomotoras; as contribuições do ensino da Dança na Infância e as principais características e diferenças entre a Dança Jazz e a Dança Moderna, atreladas ao desenvolvimento Psicomotor das duas técnicas. Almeja-se assim, beneficiar os profissionais da Educação física e da Dança ampliando a sua visão dentro do trabalho de ensino das duas técnicas, sempre com a ênfase no Desenvolvimento Psicomotor. A pesquisa está em fase de revisão bibliográfica.

---

**O Projeto “Nenhum a Menos-CEASM/RJ “:  
A Animação Cultural como Estratégia contra a Evasão Escolar**

MONICA BORGES MONTEIRO (FAPERJ)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: VICTOR ANDRADE DE MELO

O projeto “Nenhum a Menos - CEASM/RJ” acompanha 60 famílias das comunidades de Nova Holanda e Nova Maré, ambas localizadas no conjunto de favelas do complexo da Maré. Tem como objetivo criar uma rede sócio-pedagógica que envolva crianças e adolescentes que estão fora da escola, bem como suas famílias. O projeto prevê um acompanhamento sistemático dos envolvidos: visitas domiciliares; realização de reuniões com grupos de crianças, adolescentes e responsáveis; encaminhamento para cursos; apoio psicossocial e escolar. A experiência de pesquisa do grupo de pesquisa “Anima”/UFRJ, que procura novas referências teóricas para pensarmos a Animação Cultural e os Estudos do Lazer, propõe ousar experimentar alternativas educacionais. Assim sendo, optamos por montar o planejamento pedagógico do projeto “Nenhum a Menos” utilizando a animação cultural como estratégia para manter os alunos nas aulas de reforço escolar. Este trabalho apresenta o relato de experiências desenvolvidas no âmbito desse projeto, bem como seus desdobramentos. Faz parte de um conjunto de reflexões que visam embasar o encaminhamento de ações, compreendidas em um quadro estratégico de intervenção no processo educacional. Acreditamos que na medida em que os alunos participam ativamente das reflexões sobre a educação/escola, sobre as necessidades da comunidade na qual estão inseridos e sobre as possibilidades de lazer que a cidade apresenta, a ação de cada aluno passa a adquirir novo significado, ampliando a perspectiva educacional das atividades. A animação cultural passa a ser a estratégia que nos permite ter acesso a um grupo de crianças e jovens que não frequentam a escola, porém estão descobrindo outras possibilidades de educação em suas vidas. Ressaltamos que organizar um trabalho pedagógico inspirado nos estudos de Paulo Freire e na Animação Cultural não significa apenas optar por uma metodologia, mas assumir uma concepção de educação que contribua para a formação de um ser sensível, com uma consciência crítica sobre a realidade vivida e com engajamento em suas transformações. Atualmente quando se fala de educação de crianças e jovens que evadiram da escola, normalmente se pensa em cursos de reposição da escolaridade. Nossa abordagem, com as oportunidades educativas no âmbito do lazer/cultura, insere-se em outra perspectiva de educação permanente ou continuada. Demonstra, logo, o quanto é efetiva a dimensão de formação cultural e de ampliação do acesso a benefícios públicos, extrapolando o tradicional conceito de Educação Popular.

---

**Folclore e Educação**

**– A Inserção do Folclore na Escola e uma Reflexão sobre a Psicomotricidade**

TATIANA DA SILVA REIS (Outra Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Orientação: FRANK WILSON ROBERTO  
ELEONORA GABRIEL

Este estudo pretende discutir a prática cotidiana das aulas de Educação Física Escolar tendo, como base, a inserção do Folclore, propondo uma forma de significação do conteúdo, baseado em experiências e conhecimentos existentes, como, a psicomotricidade e a cultura popular. Este trabalho foi elaborado a partir da vivência da autora na disciplina Prática de ensino do curso de Educação Física, em que atuou na Escola Municipal Carlos Gomes, com alunos de Educação Infantil. O projeto busca uma reflexão pedagógica, e o aluno é estimulado a pensar, por meio de atividades planejadas, que priorizam o ritmo e a coordenação motora, que lhe dão liberdade para participar do processo escolar e sua constante reconstrução. Esse significado pode ser transmitido pelas brincadeiras criadas com as danças de Tarituba: Caranguejo e Flor do Mar. Estas inserem, de forma lúdica, o aprendizado e desenvolvimento das valências motoras, na faixa etária de quatro a seis anos. Para a realização desta análise, buscou-se a referência de Vygotsky sobre aprendizagem. Observa-se assim, que a ação da criança no espaço escolar é compreendida pelo conceito de zona de desenvolvimento proximal, onde as danças são os signos utilizados para a construção simbólica de brinquedos educativos, que se propõe a estimular a coordenação motora e o ritmo, não deixando de lado os aspectos interativos que o ser humano estabelece para o seu aprendizado. A utilização do folclore auxilia nos processos de internalização, por meio de signos internos, que ajudam a captar o conteúdo proposto, onde todos falarão a mesma linguagem, sentindo-se parte do mesmo grupo e interagindo de maneira ampla. Trabalhando com esse olhar, nesta faixa etária, onde as estruturas começam a se abrir para o mundo do aprendizado tem-se muitas perspectivas para um futuro de receptividade



satisfatória, do conteúdo de desenvolvimento motor, sócio-afetivo e cognitivo, que a Educação Física Escolar tem para oferecer. A autora é bolsista da Companhia Folclórica do Rio-UFRJ onde vivencia pesquisas de campo, trabalhos de extensão e de ensino nos cursos de Educação Física e Dança. Este é um trabalho em andamento, com previsão de término da atividade dentro da escola municipal em julho de 2005 e conclusão de sua parte teórica para novembro de 2005. FRADE, Cásia. Folclore Brasileiro: Rio de Janeiro. Funarte, 1979; GIFFONI, Maria Amália Corrêa. Danças folclóricas brasileiras e suas aplicações Educativas. 3ª ed. São Paulo, Melhoramentos, 1973; LE BOULCH, Jean - O desenvolvimento psicomotor do nascimento até 6 anos. Porto Alegre, Artes Médicas, 1982 - A educação pelo movimento, a psicocinética na idade escolar. Porto Alegre, Artes Médicas, 1983; MELLO, Alexandre, M - Psicomotricidade, educação física e jogos infantis, São Paulo, IBRASA, 1989; VAYER, Pierre - O diálogo corporal: A ação educativa para a criança de 2 a 5 anos. São Paulo, Manole, 1989; VYGOTSKY, L S - Pensamento e Linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1987.

---

### **Crianças da Terapia Intensiva Pediátrica de uma Instituição Pública do Rio de Janeiro, 1999-2001: Potencialidades para o Desenvolvimento de Necessidades Especiais de Saúde**

ALESSANDRA GONCALVES DA SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: IVONE EVANGELISTA CABRAL  
BRÍGIDA NEIDE ROCHA LIRA

A permanência da criança em uma unidade de terapia intensiva pediátrica, por um lado, aumenta suas chances de sobrevivência, e por outro imprime marcas que podem demarcar as potencialidades para o desenvolvimento de necessidades especiais de saúde. Portanto, identificar essas potencialidades é o ponto de partida para o estabelecimento de um programa de acompanhamento baseado em demandas de cuidados no pós-terapia intensiva. O presente estudo quantitativo exploratório não probabilístico foi realizado com 72 crianças de 29 dias a 12 anos que permaneceram internadas em um serviço de terapia intensiva pediátrica de um Hospital público do Rio de Janeiro, no período de 1999-2001, por no mínimo sete dias com uma ou mais internações, e não evoluíram à óbito. A coleta de dados foi realizada nos prontuários, orientada por um formulário de coleta de dados, contendo as seguintes variáveis: idade, tempo de permanência, diagnóstico, tipos de procedimentos. Das crianças que atenderam aos critérios da pesquisa, 38 (53%) estavam na faixa etária de 01 a 03 meses, reduzindo progressivamente este número na medida em que aumentava a idade. O tempo de permanência mínimo variou entre 7 e 101 dias. A maioria (93%) internou-se apenas uma vez. Os diagnósticos mais prevalentes associaram-se às causas respiratórias (39) e cardíacas (09). Os procedimentos invasivos mais empregados foram a punção venosa periférica (72 crianças) e a intubação orotraqueal (31); e os não invasivos mais indicados foram monitoração cardíaca e oximetria de pulso (60). Conclui-se que a longa permanência, a gravidade do quadro de morbidade e a necessidade terapêutica invasiva ou não foram os fatores de exposição ao risco para desenvolverem necessidades especiais de saúde, que demandam cuidados de controle e monitoramento, temporário ou permanente, no pós-terapia intensiva, para a detecção de seqüelas. Referências Cunha, S. R.; Cabral, I. E. A enfermagem e as condições de vida da criança dependente de tecnologia: um desafio para o ato educativo problematizador. Rev. Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras, São Paulo. v.1, nº1. Dez. 2001, p. 71-19. Cabral, I. E., Silva, J. J.; Zillmann, D. O.; Moraes, J. R.M. M.; Rodrigues, E. C. A criança egressa da terapia intensiva na luta pela sobrevivência. Rev. Bras. Enferm., v. 57, nº1, p 35-9, 2004. Balling, K.; McCubbin, M. Hospitalized children with chronic illness: parental caregiving needs and valuing parental expertise. Journal of Pediatric Nursing, Vol. 16, nº 2 (April), 2001. 110-119. Mentro, A. M. Health care policy for medically fragile children. Journal of Pediatric Nursing, Vol. 18, nº 4 (August), 2003. 225-232.

---

### **Exame Físico em Crianças e Adolescentes de 7 a 14 Anos Enquanto Processo de Enfermagem**

GISELE PASSOS CABRAL DA SILVA (Sem Bolsa)

DANIELLE COSTA CARVALHO (Sem Bolsa)

ALESSANDRA DOS REIS MOTA (Sem Bolsa)

FERNANDA BASTOS WAGNER (Sem Bolsa)

GISELE DA SILVEIRA ALVARENGA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: LIANE GACK GHELMAN  
LAURIO LUIS DA SILVA

O presente estudo foi realizado por acadêmicas da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ e faz parte do PCI IV "Enfermagem nos Cuidados Básicos de Saúde" apresenta metodologia quantitativa e está direcionado aos aspectos de identificação de anormalidades, análise e intervenção de enfermagem a partir de exames físicos realizados em crianças e adolescentes de sete a quatorze anos na creche Cantinho da Natureza. Os objetivos pautaram-se em avaliar as condições de saúde dos sujeitos em questão, na comunidade do Morro dos Cabritos, identificando as principais intercorrências e discutindo o papel do enfermeiro na promoção da saúde. A amostra foi composta por 39 crianças e adolescentes, todas vinculadas à creche Cantinho da Natureza, localizada na zona Sul do município do Rio de Janeiro. Os dados foram levantados através de um questionário previamente elaborado contendo perguntas abertas e fechadas preenchidas pelas alunas, durante a realização do exame físico. As respostas foram computadas e dispostas em quadros e tabelas.

---

### **Prevalência de Sinais e Sintomas em Pacientes do Ambulatório de Pediatria Geral**

ALINE CAMARGO GUIMARÃES (Sem Bolsa)  
ALINE FIGUEIREDO VIEIRA (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA BAPTISTA BACELLAR (Sem Bolsa)  
BRUNO FRANCISCO DE ALMEIDA PENHA (Sem Bolsa)  
GUSTAVO DE JESUS MONTEIRO (Sem Bolsa)  
MAURILIO DARCY DOS SANTOS MENDES (Sem Bolsa)  
RENATA FERNANDES DE AMORIM (Sem Bolsa)  
THATIANE FERREIRA PIGNATARI MAHET (Sem Bolsa)

Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: CARLOS EDUARDO SCHETTINO DE AZEVEDO  
LUIZA MARIA CALVANO  
GRANT WALL BARBOSA DE CARVALHO FILHO

Na clínica diária, a semiologia é soberana para um bom diagnóstico; entretanto durante algum tempo com o advento de novos exames laboratoriais, parecia que os médicos estavam relegando a anamnese e o exame físico a um papel secundário. Além disso, a medicina em geral e a pediatria em particular, colaboravam com esse quadro ao permitir ao médico dispor de recursos que garantam a precisão diagnóstica. Felizmente, as faculdades de medicina mantiveram seus cursos motivando seus alunos a valorizarem a clínica, através de seus sinais e sintomas e a identificarem síndromes, permitindo chegar ao diagnóstico. Um bom exame semiológico pode dispensar exames complementares, nem sempre acessíveis economicamente. Com o objetivo de conhecer a prevalência dos sinais e sintomas nos pacientes do Ambulatório Geral de Pediatria no IPPMG, elaborou-se um questionário relacionado a semiologia e dirigido aos pais das crianças. Os questionários foram aplicados por alunos do PINC, sob a orientação de docentes, no período de março a maio de 2005. Obtivemos um total de 53 pacientes, com a idade variando de 3 meses a 12 anos; 27 (51%) masculino e 26 (49%) feminino. Estado nutricional, 39 eutróficos, 11 DI-Gomez e 3 DIIGomez. Quanto às queixas, 29 (55%) pacientes às tinham no dia da consulta e outros 24 (45%) estavam assintomáticos. 26 (49%) haviam tomado medicamento prescrito por médico nos últimos 6 meses, sendo que 7 (13%) usaram sulfato ferroso. Dentre as principais queixas apresentadas as mais frequentes foram: 16 (30%) - infecção respiratória; 5(9,4%) - anemia, 3(5,7%) - dor abdominal, 3 (5,7%) - cefaléia e 3 (5,7%) - disúria. No exame clínico dirigido, os cinco achados mais frequentes foram: 26 (49%) - flatos, 23 (43,4%) - respiração bucal, 19 (35%) - irritabilidade, 14 (26,4%) - anorexia e 12 (22,6%) - coriza. Na análise dos resultados, destaca-se uma acentuada incidência de 30%, bem mais prevalente que as demais, de queixas relacionadas às infecções respiratórias agudas, o que está plenamente de acordo com os dados referidos na literatura recente do nosso país. Interessante notar elevada presença de flatulência - 26 (49%), geralmente relacionada à dor abdominal comumente referida nas consultas. Ressalta-se ainda o percentual elevado de comparecimento ao ambulatório sem queixas. Podemos concluir preliminarmente, que esses achados semiológicos podem ser úteis em vários aspectos, principalmente na formulação de diagnósticos, mas também na possibilidade de traçar um perfil da demanda dos pacientes de um ambulatório geral de Pediatria.

---

### **Síndrome de Imunodeficiência Adquirida: O Caso de um Escolar Internado em um Hospital Pediátrico da Cidade do Rio de Janeiro**

SONIA CARVALHO SANTOS (Sem Bolsa)  
LIDIANE DIAS REIS (Sem Bolsa)  
DANIELE SILVEIRA DA SILVA (Sem Bolsa)  
SABRINE ANDRESSA VIEIRA NEVES (Sem Bolsa)  
MARCIA RODRIGUES DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
ALINE BARBARA GARCIA LIMA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: ISABEL CRISTINA DOS SANTOS OLIVEIRA

Este estudo foi elaborado por acadêmicas do sexto período do Curso de Graduação em Enfermagem e Obstetrícia da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que durante o Programa Curricular Interdepartamental VIII intitulado "Cuidados de Enfermagem a Clientes Hospitalizados II" realizaram o estágio curricular supervisionado em um hospital pediátrico. Os objetivos deste estudo são: identificar as necessidades biopsicossociais do escolar do sexo feminino, portadora da AIDS e de doenças oportunistas e da não adesão ao tratamento; prestar assistência individualizada ao escolar e orientar este e o acompanhante acerca da doença e do prognóstico. Metodologia: o estudo é qualitativo, tipo estudo de caso que, segundo TRIVIÑOS (1994, p. 129), "capta não só a aparência, como também sua essência, experiências e perspectivas (...)". O referencial teórico deste estudo está baseado no processo de enfermagem de Wanda Aguiar Horta. Resultados: As necessidades biopsicossociais do escolar foram as seguintes: déficit de peso, febre, taquidispnéia, baixa ingestão hídrica, chorosa na administração dos medicamentos, diarreia, lesão herpética mentoniana, placas esbranquiçadas na mucosa oral, padrão de sono alterado, dificuldade na deambulação e flexão das pernas, disfagia, náuseas e vômitos, desconhecimento sobre a doença, saudades da casa e dos amigos, baixa imunidade. A assistência prestada abrangeu os cuidados a saber: registrar os seguintes aspectos: aceitação das dietas, sinais vitais, de desidratação, e de infecção, e o peso e crescimento no cartão da criança; estabelecer curva térmica; orientar o acompanhante e o escolar quanto à importância da alimentação, das

medicações, da ingestão hídrica, bem como sobre a doença e o prognóstico; e encaminhar a criança e o acompanhante ao serviço da psicologia e do serviço social. A criança em questão por não aderir ao tratamento a sua carga viral aumentou para 490.000 mm<sup>3</sup> e o diagnóstico médico indicou sua evolução para C3 de acordo com a classificação pediátrica para portadores do HIV/AIDS do (Center for Disease Control and Prevention - CDC) de Atlanta, EUA, revisado em 1994, que indica o quadro clinicamente avançado da doença, desnutrição associada, e também o estado infeccioso e imunológico. Concluiu-se que prognóstico é sombrio. Por outro lado, uma assistência adequada pode favorecer uma melhor condição de vida, em destaque, no caso do escolar, foco do estudo. Referências: TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo. Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1994; CDC (Center for Disease Control and Prevention) de Atlanta, EUA, revisado em 1994; HORTA, Wanda de Aguiar. Processo de Enfermagem. São Paulo: E.U.P. Carvalho, Eduardo da Silva; Carvalho, Werther Brunaw. Terapêutica e Prática Pediátrica. 2º ed. - São Paulo: Atheneu, 2000.

---

**Insuficiência Mitral Grave – Cardite Reumática ou Descompensação de Lesão Grave.  
Departamento de Pediatria/IPPMG. Serviço de Cardiologia Pediátrica.**

EDUARDO RODRIGUES ANTONIO (Sem Bolsa)  
ANA PAULA TAVARES DE SOUZA (Sem Bolsa)  
CILEYDA CURTY BATISTA (Sem Bolsa)  
SIMONE SILVA COLLOPY (Sem Bolsa)  
DANIELLE DA SILVA CARVALHO SOUSA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CARDIOLOGIA

Orientação: MARIA DO CARMO SOARES ALVES CUNHA  
RUBENS DE ARAUJO FILHO  
ARISTARCO GONCALVES DE SIQUEIRA FILHO  
SIMONE NATALINA XAVIER

Objetivo deste relato de caso é discutir critérios diagnósticos de cardite reumática x insuficiência cardíaca por lesão valvar grave além de alertar para o diagnóstico precoce e da instituição de Profilaxia secundária para Febre Reumática. Relato do Caso -Menina de 10 anos encaminhada ao IPPMG com diagnóstico de insuficiência cardíaca. Avó sabia que paciente tinha “problema de coração” há pelo menos 2 ano e que já tinha sido internada por 2 vezes durante episódio de dor nas juntas, cansaço e febre. Recebia alta com a recomendação de procurar cardiologista. Não fazia até esta internação uso de nenhuma medicação profilática. História patológica progressiva - Dois episódios que motivaram internações anteriores de poliartrite migratória de grandes articulações com quadro sugestivo de cardite, não sabe o tratamento recebido Cada internação durou em torno de 1 mês e que a criança tinha alta bem. História de amigdalites frequentes. História Familiar - Vive com a avó paterna desde os três anos, época em que foi entregue pela mãe ao pai. Não tinha registro definitivo até a última internação. Exame Físico Peso= 26kg Estatura= 1,34 cm FR= 30 irpm, FC= 110 bpm, PA= 100 x 60 mmHg Tax= 36,5° C. Paciente emagrecida. Taquipnéia leve, com tosse de decúbito sem esforço respiratório. Mucosas eram hipocorada, acianótica, enchimento capilar estava algo lentificado com extremidades aquecidas. Aparelho cardiovascular -pulsos de amplitude pouco diminuída, ictus no 6° EICE 2 cm fora da LHC, onda de enchimento rápido palpável em ponta, P2 palpável e aumentado. B1 englobada por sopro holossistólico 3+/6+ em ponta irradiado para axila e dorso, B3 em ponta seguida de sopro diastólico. B2 desdobrada em 2° PEE com P2 aumentada. Murmúrio vesicular universalmente audível com estertores subcrepantes em bases. Abdome era flácido, fígado à 4 cm do RCD em linha hemiclavicular e a 4,5 cm do apêndice xifoide, traube livre. Sem alterações neurológicas e articulares. Evolução clínica - Na Emergência iniciou tratamento para Insuficiência cardíaca com Digital e Captopril e Furosemida venosa com resposta rápida. FC de 88bpm, Fr=24 irpm, Enchimento capilar normal. Redução do fígado. Normalização da ausculta pulmonar. Iniciada Profilaxia para Febre Reumática com Penicilina Benzatina. As provas para atividade inflamatória foram negativas. O ecocardiograma bidimensional confirmou o diagnóstico de Insuficiência Mitral grave com Hipertensão Arterial Pulmonar Medidas Ao=2,5 VEd= 6,1 VEs= 3,9 SIV=0,7 pp=0,6 AE= 5,3: FE= 65% AE e VE muito aumentados. SIV hipercinético. Válvula mitral com folhetos espessados e com coaptação inadequada. Conclusão - Diante dos dados acima foi afastada a hipótese de cardite reumática ativa, e pela gravidade da Insuficiência Mitral programada a Plastia valvar, que foi realizada com sucesso. Ecocardiograma pós platia revela discreta Insuficiência Mitral residual e pequeno aumento do V. esquerdo. Ao= 2,6; AE= 2,7; VEd= 4,3; VÊS=3,0.

---

**Análise Quantitativa das Acilcarnitinas em Amostras de Sangue em Papel-Filtro por  
Espectrometria de Massas em Tandem no Diagnóstico e Seguimento das Acidemias Orgânicas**

EDUARDO VIEIRA NETO (Sem Bolsa)  
CAROLINA HAMMES TORRES (Sem Bolsa)  
RAQUEL TELLES PINTO (Sem Bolsa)  
MARIA HELENA DE MAGALHÃES BARBOSA (Sem Bolsa)  
Área Básica: PEDIATRIA

Orientação: MARCIA GONCALVES RIBEIRO

Justificativa: O termo acidemia ou acidúria orgânica se aplica a um grupo de erros inatos do metabolismo caracterizados pela excreção urinária de ácidos carboxílicos não aminados, que são produtos finais ou intermediários da degradação dos aminoácidos, carboidratos, e ácidos graxos. As acidemias orgânicas que envolvem o acúmulo

mitocondrial de ésteres de acil-CoA, estão associadas ao aumento de acilcarnitinas (AC) específicas, que podem ser detectadas pela análise quantitativa das AC por espectrometria de massas em tandem por electrospray (ESI-MS/MS) em amostras de sangue. Objetivo: Relatamos a utilização da análise quantitativa das AC por ESI-MS/MS no seguimento de uma criança com acidúria metilmalônica (MMA) previamente diagnosticada por cromatografia de ácidos orgânicos urinários, e no diagnóstico de acidúria glutárica tipo I (GA1) em uma recém-nascida (RN). Métodos: As amostras de sangue foram coletadas por punção venosa ou de calcanhar. Gotas de sangue foram embebidas em papel-filtro. Foi feita uma extração metanólica de picotes das amostras, seguida de esterificação ácida com HCl 3N em n-butanol. A quantificação da carnitina livre (FC) e das AC foi estabelecida pela razão entre seus sinais e dos derivados deuterados dos padrões internos. Dois tipos de análise foram realizados por ESI-MS/MS: (1) perfil de AC completo pela monitoração dos íons precursores do fragmento de 85 Da; (2) monitoração de reações múltiplas (MRM) para FC, acetilcarnitina (C2) e propionilcarnitina (C3). Resultados: Caso 1: criança do sexo masculino, com diagnóstico prévio de MMA, foi avaliada aos 3a 10m para verificar adequação do tratamento. Foi observada uma importante elevação de C3, característica da MMA. Entretanto, as relações acilcarnitinas/carnitina livre (AC/FC), e FC/carnitina total (FC/TC), indicadoras de insuficiência e de deficiência de carnitina, respectivamente, apresentaram-se dentro dos limites de referência, sinalizando que a criança encontrava-se compensada pela dose adequada de l-carnitina oral. Caso 2: RN prematura (35s) foi internada em UTI neonatal com quadro de desconforto respiratório e meningite por *Serratia sp*, tratada com amicacina e cefotaxima. Em virtude de ter um irmão mais velho com diagnóstico tardio de GA1, após a primeira crise de encefalopatia, foi realizada análise quantitativa das AC por ESI-MS/MS, que evidenciou um significativo aumento dos níveis de glutarilcarnitina (C5DC), compatível com GA1. A criança foi submetida a uma dieta hipoprotéica, suplementada com l-carnitina. Conclusões: Na MMA, o aumento de AC/FC no sangue é indicativo de um desequilíbrio da homeostase mitocondrial e da razão acil-CoA/CoA, e da existência de uma insuficiência de carnitina. A administração de l-carnitina oral eleva mais ainda C3, mas com normalização de AC/FC e FC/TC, como pôde ser observado no caso relatado. Na GA1, a presença de um pico de C5DC é um teste diagnóstico bastante sensível, pois a análise dos ácidos orgânicos urinários pode ser negativa.

---

### Correlação entre a Ocorrência da Última Crise, o Limiar Doloroso e o Impacto na Qualidade de Vida em Pacientes com Cefaléias Primárias

LIDIA BASTOS CONFORTO (Bolsa de Projeto)  
RODRIGO DIAS GUIMARAES (Sem Bolsa)  
HENRIQUE DE SA RODRIGUES CAL (Sem Bolsa)  
FERNANDA MATOS LEITE DE CARVALHO E SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: NEUROLOGIA

Orientação: MAURICE BORGES VINCENT

As principais cefaléias primárias, a enxaqueca com aura (ECA) e sem aura (ESA); e a cefaléia tipo-tensão crônica (CTTC) ou episódica (ETTE), têm alta prevalência no mundo inteiro (1) e reduzem muito a qualidade de vida (2, 3). Cefaléias muito freqüentes tendem a diminuir o limiar doloroso (4). O objetivo do presente trabalho foi verificar se o tempo desde a última crise (TUC), medido pelo número de dias decorridos entre o ataque e o exame do paciente, se correlaciona com a hipersensibilidade cutânea e com a qualidade de vida. Pacientes e métodos 20 avaliações foram realizadas em 13 pacientes adultos do sexo feminino (ESA: 17, 6 deles com CTTC e 1 com CTTE concomitantes; ECA: 1; CTTC: 2). Pacientes com cefaléias mais de 60 dias antes do exame foram excluídos. O limiar de dor à pressão foi medido por algometria digital em 10 pontos no crânio e 1 no indicador direito (ID) (Somedic®, Suécia) (5). Foi aplicado o questionário Headache Impact Test (HIT-6) (6). Valores de PPT em kPa e escores de HIT-6 expressos como média  $\pm$  DP. Resultados As cefaléias ocorreram  $9,55 \pm 13,35$  dias antes do exame (1 a 48; n=20). O PPT no crânio ( $200,19 \pm 86,63$  kPa, de 56,76 a 366,16) foi significativamente menor que no ID ( $314,15 \pm 160,37$  kPa, de 105,00 a 732,00; p=0,0091). O HIT-6 variou 48 e 74 ( $58,90 \pm 7,85$ ). O PPT no crânio aumentou com o TUC ( $R^2=0,2195$ ; p=0,0186), mas não no ID ( $R^2=0,0497$ ; p=0,1723). O HIT-6 mostrou tendência não significativa (NS) a diminuir com o TUC ( $R^2=0,0582$ ; p=0,2374). O HIT-6 diminuiu (NS) com o aumento do PPT ( $R^2=0,1280$ ; p=0,1400). Discussão O PPT no crânio é menor do que no ID. Exames em controles assintomáticos são necessários para confirmar este achado. O HIT-6 mostrou tendência NS a diminuir com o aumento do intervalo para a última crise, bem como com o aumento do limiar doloroso, mas o número de pacientes ainda é pequeno. O PPT aumentou com o TUC (p<0,05). Isto sugere que quanto maior for o tempo sem crises, mais facilmente pode-se interromper a profilaxia. Referências: 1. Rasmussen B. Epidemiology of migraine. Biomed Pharmacother 1996;49:452-455. 2. Essink-Bot M-L, van Royen L, Krabbe P, Bonsel GJ, Rutten FFH. The impact of migraine on health status. Headache 1995;35:200-206. 3. Solomon GD. Evolution of the measurement of quality of life in migraine. Neurology, EUA 1997;48[Suppl 3]:S10-S15. 4. Burstein R, Cutrer MF, Yarnitsky D. The development of cutaneous allodynia during a migraine attack clinical evidence for the sequential recruitment of spinal and supraspinal nociceptive neurons in migraine. Brain 2000;123 ( Pt 8):1703-9. 5. Vincent M, Arcanjo HGM, Araújo PLM, Façanha A. Pressure algometry in migraine, cluster headache, cervicogenic headache and controls. Cephalalgia 1997;17:378. 6. Nachit-Ouinekh F, Dartigues JF, Henry P, Becq JP, Chastan G, Lemaire N, et al. Use of the headache impact test (HIT-6) in general practice: relationship with quality of life and severity. Eur J Neurol 2005;12(3):189-93.

---

### **A Simulação Mental de Movimentos em Pacientes Hemiplégicos**

GUSTAVO PACHECO DE SOUZA CRUZ (Sem Bolsa)

Área Básica: NEUROFISIOLOGIA

Orientação: CRISTIANA ROLAND KALEFF  
CLAUDIA DOMINGUES VARGAS

**Introdução:** A imagética motora pode ser definida como um processo dinâmico no qual o sujeito evoca o plano motor de uma dada ação e acompanha ativamente o seu desdobramento (Jeannerod, 1994). Segundo Decety e cols. (1989), as características temporais da simulação mental (SM) de um movimento são similares à sua execução. A lateropulsão para o lado plégico (LPLP), ou pushing, acomete cerca de 10% dos pacientes após lesão encefálica e caracteriza-se por utilizar o membro não afetado para empurrar-se para o lado parético e resistir à correção postural passiva, acarretando em desequilíbrio postural. Decidimos investigar se os pacientes com LPLP têm acesso às representações mentais relacionadas ao movimento axial. **Objetivo:** Verificar se os pacientes com LPLP apresentam alterações na capacidade de simular mentalmente um movimento que envolve ajuste postural. **Metodologia:** Quatro pacientes hemiparéticos, um com LPLP (21 anos) e 3 sem LPLP ( $61 \pm 17,8$  anos), participaram da pesquisa ao alcançarem marcha independente. Seus dados foram comparados aos de 12 sujeitos normais ( $47,3 \pm 5,9$  anos). Os indivíduos, de olhos vendados, foram instruídos a realizar duas tarefas. Na tarefa 1, o sujeito, em bipedestação, deveria se sentir ficando na ponta dos pés 10 vezes consecutivas. Em seguida deveria executar o mesmo movimento. Na tarefa 2, o sujeito deveria se sentir realizando oponência entre o polegar e os dedos, começando do indicador, 3 vezes consecutivas com uma das mãos. Em seguida deveria executar o mesmo movimento. Todo o procedimento foi repetido com a mão contralateral. Foram realizados 3 blocos de imaginar (I) e executar (E) para cada tarefa. Os sujeitos sinalizaram o início e término da tarefa. O tempo gasto para cada bloco foi medido com auxílio de um cronômetro. A diferença entre I-E de cada tarefa foi calculada para cada indivíduo. Cada paciente foi comparado ao grupo controle de normais por intermédio de uma distribuição normal. **Resultados:** No paciente com LPLP, a diferença I-E manteve-se dentro da faixa de normalidade para ambas as tarefas ( $p=0,9$ ). Entre os pacientes hemiparéticos sem LPLP, um apresentou I-E fora dos padrões normais apenas para plantiflexão ( $p<0,02$ ). Porém, os outros dois hemiparéticos apresentaram alteração apenas para oponência com a mão contralesional (direita:  $p<0,001$ ). **Conclusões.** Estes resultados falam a favor de 1) um déficit seletivo na imagética motora, sugerindo especificidade em relação ao acesso das representações corporais axial e distal; 2) A LPLP parece não comprometer as representações motoras relacionadas com o controle da musculatura axial.

---

### **Reabilitação Cognitiva e Heminegligência: Um Relato de Caso**

RAPHAEL DE SOUZA MOUTA (Sem Bolsa)

GUSTAVO TRIGO BRANDAO (Sem Bolsa)

LIVIA GUIMARAES PENNA (Sem Bolsa)

TATIANA PEREIRA ZAQUIEU (Sem Bolsa)

Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: LIDIA SOARES CARDOSO  
HEBERT PEREIRA FERREIRA  
MANUEL ALVIM LEITE LOPES  
JULIANA COSTA CARVALHO  
MICHELE ALVES COSTA

A reabilitação cognitiva é a utilização de técnicas baseadas em teorias do campo da neuropsicologia, que têm como objetivo minimizar as seqüelas provenientes de lesões cerebrais causadas por traumas cerebrais, acidentes vasculares cerebrais, entre outros. Cada vez mais, estudos no campo das neurociências revelam a importância da reabilitação cognitiva (RC) na recuperação de hemiplégicos pós acidente vascular cerebral (AVC) e suas seqüelas cognitivas (memória, linguagem, atenção, funções executivas). Uma seqüela comumente encontrada em pacientes com lesão de hemisfério direito é heminegligência, fenômeno onde os sujeitos perdem a capacidade de perceber a metade esquerda (contralateral à lesão) de seu corpo e de seu campo visual. A literatura específica aponta que este distúrbio pode ser fator de mau prognóstico para pacientes hemiplégicos se em sua reabilitação física não forem adotadas técnicas de RC que procurem restaurar os mecanismos da atenção e do esquema corporal do paciente. O objetivo deste trabalho é apresentar o uso de estratégias de RC em pacientes com lesão de hemisfério direito que apresentam heminegligência. Será apresentado um relato de caso, de um paciente heminegligente, atendido no Laboratório de Neuropsicologia, Cognição e Reabilitação Cognitiva - FM/HUCFF/UFRJ, onde o emprego destas técnicas teve sua eficácia constatada a partir de periódicas avaliações neuropsicológicas. Foram realizadas vinte e três sessões de treinamento cognitivo com o paciente, a partir dos testes de "lápiz e papel" e scanning visual, que tinham como objetivo o treinamento das funções de atenção. Os resultados apontam que as técnicas de RC produziram modificações significativas no aumento da percepção de seu campo visual e do hemicorpo negligenciado, o que é fator de bom prognóstico para a reconstrução de sua imagem corporal e sua reabilitação física. Concluindo, entendemos que é importante que se realizem estudos que procurem cada vez mais conectar estes diferentes campos das neurociências: a reabilitação física, neuropsicologia e neurologia clínica, para que a idéia de reabilitação funcional possa ser ampliada.

---

### Elaboração de um Protocolo de Reabilitação Cognitiva

ADRIANA DA SILVA FERNANDES (Sem Bolsa)  
LIVIA GUIMARAES PENNA (Sem Bolsa)  
TATIANA PEREIRA ZAQUIEU (Sem Bolsa)  
RAPHAEL DE SOUZA MOUTA (Sem Bolsa)  
GUSTAVO TRIGO BRANDAO (Sem Bolsa)  
Área Básica: PSQUIIATRIA

Orientação: LIDIA SOARES CARDOSO  
MICHELE ALVES COSTA  
JULIANA COSTA CARVALHO  
HEBERT PEREIRA FERREIRA  
MANUEL ALVIM LEITE LOPES

**Introdução:** Reabilitação cognitiva (RC) consiste num processo terapêutico que utiliza técnicas fundamentadas em neuropsicologia, visando reduzir ao máximo as deficiências causadas por seqüelas de lesões cerebrais, a fim de otimizar o funcionamento intelectual do indivíduo e, conseqüentemente, permitir um melhor rendimento nas suas atividades de vida diária. Inicialmente este tipo de tratamento baseava-se no treinamento de funções cognitivas a partir da aplicação de testes de lápis e papel comumente utilizados para o diagnóstico neuropsicológico. Com a evolução das pesquisas neste campo, houve a preocupação em ampliar o alcance dos programas de treino, para torná-los mais específicos às necessidades de cada paciente. A questão que se coloca atualmente, é a capacidade de reproduzir ambientes que guardem semelhança com as situações com as quais os pacientes terão que lidar em sua "vida real". A grande relevância dos programas de reabilitação refere-se à questão da validade ecológica dos treinamentos realizados nos centros especializados. Neste sentido, a idéia é procurar criar ambientes que possibilitem um treinamento cada vez mais eficaz, com o auxílio de computadores. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é a descrição de um protocolo de RC que vem sendo utilizado no Laboratório de Neuropsicologia, Cognição e Reabilitação Cognitiva - HUCFF/FM/UFRJ, para o treinamento dos pacientes com lesão cerebral. **Metodologia:** Através da análise de protocolos já existentes, de programas de RC, tradicionais e informatizados, pretende-se realizar adaptações que mantenham o objetivo de otimização do funcionamento cognitivo, priorizando o treinamento de funções de atenção, concentração, memória e planejamento. **Resultados:** Serão apresentados resultados parciais, visto que este trabalho consiste na primeira fase do desenvolvimento de um projeto mais amplo, com apresentação deste protocolo em linguagem informatizada. **Conclusão:** Conclui-se que é fundamental a constante busca por novas possibilidades que favoreçam o desenvolvimento de instrumentos mais eficazes para os programas de reabilitação cognitiva.

---

### Estudo Piloto do Desempenho de Fluência Verbal entre Dois Grupos de Crianças de 4 e 5 Anos

KARINE MACEDO PINHO PEREIRA (Sem Bolsa)  
FERNANDA COTILHA DE PAULA (Sem Bolsa)  
VIVIANE ROSA FERREIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: MONICA MOREIRA ROCHA

A fluência verbal traduz a capacidade de acessar, de forma voluntária, as palavras necessárias ao discurso, as quais são classificadas e categorizadas pelas vias semântica e fonológica. Estudos de neuroimagem (Lent, 2001) apontam localizações distintas no córtex cerebral dos armazenadores de palavras, estes denominados de léxico segundo o critério de acesso fonológico e de acesso semântico. O léxico semântico é organizado por redes semânticas que reúnem palavras com significados semelhantes, enquanto que as características fonarticulatórias e acústicas de cada fonema, são armazenadas no léxico fonológico. O desempenho de F. V. (BERTOLUCCI, 1997), para a população de sujeitos adultos normais, considerando-se a influência da idade na tarefa de geração de vocábulos de animais em um minuto, por meio do Mini-Exame do Estado Mental (MEM), é de 13,84 vocábulos. Em relação à variável de escolaridade, ainda em relação à mesma pesquisa, obtiveram-se os seguintes desempenhos: média de 11,92 vocábulos para os indivíduos analfabetos; média de 12,82 vocábulos para indivíduos com até quarto anos incompletos de escolaridade; média de 13,45 vocábulos para os indivíduos de 4 a 8 anos incompletos e média de 15,88 para os indivíduos com 8 ou mais anos de escolaridade. **OBJETIVO:** Estabelecer parâmetro de produção de palavras para dois grupos de crianças respectivamente com 4 e 5 anos de idade, em um estudo piloto de fluência verbal via acesso fonológico e via acesso semântico. Verificar se há discrepância na produtividade de palavras evocadas via acesso semântico e via acesso fonológico na habilidade de fluência verbal-F.V. **METODOLOGIA:** Aplicou-se as provas de fonologia e do vocabulário (ABFW) e o subteste de F.V. (MAE). **RESULTADOS:** médias de 9,6 e 11,8 palavras, respectivamente para 4 e 5 anos, via semântica; e médias de 6 e 6,6 palavras, respectivamente para 4 e 5 anos, via fonológica. **ANÁLISE DOS DADOS:** As médias de palavras via acesso semântico parecem não diferir tanto da média do referido estudo com adultos; as médias de acesso fonológico são, comparadas as medias de acesso semântico, significativamente menores. **CONCLUSÃO:** Há indicadores para posteriores estudos que elucidem as seguintes questões: 1) O conceito de rede semântica explicaria o maior desempenho na evocação de palavras via acesso semântico do que aquele do acesso fonológico? 2) A evocação de palavras via acesso fonológico estaria diretamente relacionado à aquisição e domínio do sistema fonológico?

---

**Análise sobre a Interdisciplinaridade do Atendimento Fonoaudiológico com  
os atendimentos Neurológico e/ou Psicológico, do Índice de Abandono e da Inclusão Escolar.  
– Ambulatório de Transtornos de Linguagem da Clínica-Escola do Curso de Fonoaudiologia da UFRJ**

KARINE MACEDO PINHO PEREIRA (Sem Bolsa)  
ALESSANDRA DOS SANTOS SILVEIRA (Sem Bolsa)  
RENATA SPENA DOS SANTOS (Outra Bolsa)  
CATARINA FRANCO BERNARDO (Sem Bolsa)  
DANIELLE SILVA RIBEIRO (Sem Bolsa)

Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: MONICA MOREIRA ROCHA

**INTRODUÇÃO:** O SUS (Lei 8080/90) tem como prerrogativa à universalidade de acesso aos serviços de saúde. A integralidade no acesso a todos os níveis de assistência; descentralização político-administrativa, mais conhecida como municipalização; regionalização e hierarquização da rede de serviços e participação da comunidade são princípios previstos no SUS para políticas de saúde. Assim, o Ambulatório de Linguagem da Clínica-Escola do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina - UFRJ, cuja intervenção se dá no nível terciário (reabilitação), realizou o presente estudo por preocupar-se com o lugar da fonoaudiologia na vida de seus pacientes e com a integralidade do serviço. **OBJETIVO:** Mapear indicadores que forneçam subsídios para implementação de projetos que visem atender as premissas do SUS, através da análise de dados como: o índice de abandono do tratamento de fonoaudiológico, a inclusão escolar e da interação do atendimento fonoterápico com os atendimentos neurológicos e/ou psicológicos dos pacientes que freqüentaram o Ambulatório de Transtornos de Linguagem. **MÉTODO:** Pesquisa documental e de análise quantitativa. O instrumento para coleta dos dados foi um questionário fechado que buscou identificar um conjunto de variáveis agrupadas em torno dos indicadores sócio-familiares e clínicos. As informações foram obtidas do arquivo morto do referido ambulatório no período correspondente aos anos de 1997 a 2004. A pesquisa totalizou um universo de 76 sujeitos. Para análise das informações utilizou-se o programa Epi-Info. **RESULTADOS:** Os resultados preliminares indicam que a relação entre o índice de abandono do tratamento e a distância do referido ambulatório com o local de residência dos pacientes é expressiva. Além disso, grande parte desses pacientes não está inserida no ambiente escolar. Constatou-se que a interdisciplinaridade, imprescindível para atender a complexidade dos sintomas lingüísticos de natureza neuro-psiquiátrica, tal como foi identificado na demanda pelo atendimento fonoaudiológico, entre tratamento fonoaudiológico e neurológico é maior do que com o psicológico. **CONCLUSÃO:** Os resultados demonstram que para se atender as demandas da clientela é necessário que se pense o sujeito para além da doença e que fatores sociais e familiares são relevantes na promoção de uma assistência digna que contemple a inclusão social e favoreça a qualidade de vida. **REFERÊNCIAS:** [1] BERTACHINI, L.; PEREIRA, L. D.; ORTIZ, K. Z. (2000) Atuação Fonoaudiológica em Unidades Básicas de Saúde. In: Vieira, R. M., et al Fonoaudiologia e Saúde Pública. Rio de Janeiro: Pró-fono. p.121-136 [2] BRASIL (1990) Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Brasília; Ministério da Saúde. [3] BRASIL (1996) Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde (NOB-SUS/1996). Brasília [4] FREIRE, R. M. (1992) Fonoaudiologia em Saúde Pública. Revista Saúde Pública, São Paulo, v. 3, nº 26.

---

**Saúde Mental e Fonoaudiologia: Análise do Impacto das Ações de Saúde  
do Ambulatório de Fonoaudiologia do Instituto de Neurologia da UFRJ**

MARINA ISABEL ALVES DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
ALINE DE SOUZA SILVA (Sem Bolsa)  
BEATRIZ GOMES LIMA BEZERRA (Sem Bolsa)  
KELLEN CASEMIRO DA PAZ (Sem Bolsa)  
CHRISTIANE CUNHA QUEIROZ SILVA (Sem Bolsa)  
FERNANDA MACEDO DE MORAES (Sem Bolsa)

Área Básica: SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARIA PAULA CERQUEIRA GOMES

Sabe-se que qualquer definição de políticas públicas exige que se conheça a realidade na qual se quer intervir, as reais necessidades da clientela que se quer assistir e a situação atual dos serviços a ela destinados - o estado da arte da assistência. Inserido no campo das políticas públicas que compreende a atenção psicossocial encontramos um espaço de interseção das áreas de saúde mental e fonoaudiologia, freqüentemente sinalizado pelas práticas clínicas cotidianas que compõem o usualmente chamado campo da reabilitação. Estudos realizados no campo da saúde mental na área hospitalar vem revelando uma realidade contundente e bastante excludente, qual seja: cerca de 30%, das pessoas que terminam sua vida em regime de longas e reiteradas internações e ou asilamento em instituições totais ingressaram muito precocemente na rede de "saúde", com uma média etária de 11 anos, e com diferentes diagnósticos relacionados ao campo da deficiência? Estas diferentes histórias de vida, no entanto, se referem a percursos semelhantes dentro dos campos do Sistema Único de Saúde e da Assistência Social. Falamos de uma peregrinação sem fim nos diversos serviços extra-hospitalares, sendo os mais comuns os ambulatoriais, com histórias sucessivas de transferências de responsabilidades para outros serviços, dificuldade cada vez maior de acesso ao atendimento, piora do quadro clínico, etc. A realidade acima descrita denuncia a ausência de suporte institucional para manter esta população em regime de atendimento intensivo extra-hospitalar, culminando enfim, muitas vezes na internação em hospitais

psiquiátricos ou em instituições com regime de albergamento. Sem contar com aqueles em que o destino não é sinônimo de exclusão via internação, mas sim de exclusão via cronificação nos ambulatorios, com períodos de tratamento que chegam em média há 10 anos sem que isto reverta em um impacto positivo nas histórias de vida destes sujeitos e nos seus enlaçamentos sociais. Ao contrário há cada vez mais o distanciamento da escola, dos laços de amizade, afetivos e etc. Estudos preliminares indicam que parte significativa desta clientela percorre os ambulatorios públicos de fonoaudiologia e após sucessivas transinstitucionalizações acabam abandonando o tratamento. É neste contexto que se insere o presente projeto. Esta pesquisa tem como escopo principal realizar uma análise de impacto do ambulatorio de fonoaudiologia do Instituto de Neurologia Deolindo Couto da UFRJ. A escolha deste local centra-se no fato dele ser o ambulatorio de referência para a formação clínica dos alunos de graduação de fonoaudiologia da UFRJ, e de ser uma das principais referências para o atendimento a situações de reabilitação nesta região metropolitana do estado do Rio de Janeiro. Espera-se com este estudo, além de se conhecer o atual estado da arte da assistência neste campo, contribuir com estudos mais regulares e aprofundados que aproximem o campo da saúde mental e fonoaudiologia.

---

### **A Percepção da Vizinhaça em Relação ao CAPS**

LUANA REZENDE MEIRELES (Sem Bolsa)  
FABIOLA FELIX CAVALCANTE (Sem Bolsa)  
FERNANDA CHAVES FLORES (Sem Bolsa)

Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: JOSE CARLOS LIMA DE CAMPOS

Esta pesquisa foi elaborada por 3 acadêmicas de enfermagem do 7º período da Escola de Enfermagem Anna Nery da UFRJ. O presente estudo teve como objeto a percepção da vizinhaça em relação ao Centro de Atenção Psicossocial, que trata-se de um dispositivo substitutivo assistencial em saúde mental e psiquiatria. Os objetivos deste estudo foram :saber da vizinhaça o que pensam em ter um CAPS na sua rua levantar se a vizinhaça tem conhecimento do que seja um CAPS e identificar se houve mudança na rotina do lugar após a implantação do CAPS. As questões norteadoras foram: o que pensam a vizinhaça em ter um CAPS como vizinho; o que a vizinhaça conhece do CAPS; saber se houve mudança na rotina do lugar após a implantação do CAPS. Esse estudo foi de natureza qualitativa e os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas gravada e com perguntas abertas. Os sujeitos desta pesquisa foram 12 moradores da rua onde está localizado o CAPS. O cenário do estudo foi a Rua Capitão Aliatar Martins do número 36 ao 220, num bairro da zona norte da cidade do Rio de Janeiro. Todos os objetivos propostos pela pesquisa foram alcançados sendo que, a maioria das pessoas entrevistadas conhecem o CAPS e já ouviram falar deste porém, não sabem dizer ao certo o que é o CAPS e que tipo de pessoa é atendido nesta Instituição. Elas também consideram que não houve mudança na rotina da rua após a implantação do CAPS na rua , acham que não interfere em nada.

---

### **O Cuidado de Enfermagem ao Paciente sob Internação Psiquiátrica Involuntária**

LIVIA LOPES MENESCAL (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM PSQUIÁTRICA

Orientação: LILIAN HORTALE DE OLIVEIRA

A Pesquisa foi pautada na avaliação do cuidado prestado aos clientes psiquiátricos com internação de longa duração. Constituiu-se como cenário do estudo uma Instituição Psiquiátrica Universitária, localizada no município do Rio de Janeiro. Os objetivos foram descrever o cuidado prestado e identificar a existência de projetos terapêuticos voltados a esse tipo de clientela, além de discutir as possíveis diferenças do cuidado prestado aos clientes psiquiátricos recém-internados daqueles com internação de longa duração. Os dados foram coletados em folhas de registros diários de enfermagem, além da utilização da observação e registro do desenvolvimento de atividades dos sujeitos em campo. Utilizou-se a separação dos dados por unidades temáticas, conforme uma das técnicas da Análise de Conteúdos, sendo os mesmos analisados à luz do referencial teórico. Entre os enfermeiros entrevistados, identificamos que o cuidado de enfermagem dispensado a estes clientes acaba sendo diferenciado, porém o que se observa é uma grande lacuna no que diz respeito ao conhecimento da internação psiquiátrica involuntária. Em alguns casos, esse cuidado acaba se resumindo somente a uma “vigilância” maior a esse paciente, exercendo assim, o enfermeiro, muitas vezes o papel de “carcereiro”. Percebemos dessa maneira a necessidade de um maior aprofundamento desses profissionais sobre reforma psiquiátrica e mais precisamente sobre a internação involuntária, além de que haja uma maior discussão no que diz respeito a como deve ser o cuidado em psiquiatria afim de que este seja mais bem direcionado. Cabe ressaltar também a escassez de bibliografia a cerca desse tema, logo, o trabalho vem ao encontro da necessidade de uma maior discussão sobre esse assunto. Neste sentido, a investigação poderá contribuir para um melhor atendimento àquelas pessoas que sofrem de um transtorno mental e podem, excepcionalmente, necessitar de internação.



---

### **O Cuidado no Processo de Reabilitação: Foco Principal para Clientes Psiquiátricos com Internação de Longa Duração**

LARISSA DA SILVA GONCALVES (Sem Bolsa)  
CAMILA FERREIRA SOARES (Sem Bolsa)  
JOSEFAR REIS DE TOLEDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM PSIQUIÁTRICA

Orientação: LILIAN HORTALE DE OLIVEIRA

A Pesquisa foi pautada na avaliação do cuidado prestado aos clientes psiquiátricos com internação de longa duração. Constituiu-se como cenário do estudo uma Instituição Psiquiátrica Universitária, localizada no município do Rio de Janeiro. Os objetivos foram descrever o cuidado prestado e identificar a existência de projetos terapêuticos voltados a esse tipo de clientela, além de discutir as possíveis diferenças do cuidado prestado aos clientes psiquiátricos recém-internados daqueles com internação de longa duração. Os dados foram coletados em folhas de registros diários de enfermagem, além da utilização da observação e registro do desenvolvimento de atividades dos sujeitos em campo. Utilizou-se a separação dos dados por unidades temáticas, conforme uma das técnicas da Análise de Conteúdos, sendo os mesmos analisados à luz do referencial teórico. Entre os enfermeiros entrevistados, identificamos que o cuidado de enfermagem dispensado a estes clientes acaba sendo diferenciado, porém o que se observa é uma grande lacuna no que diz respeito ao conhecimento da internação psiquiátrica involuntária. Em alguns casos, esse cuidado acaba se resumindo somente a uma “vigilância” maior a esse paciente, exercendo assim, o enfermeiro, muitas vezes o papel de “carcereiro”. Percebemos dessa maneira a necessidade de um maior aprofundamento desses profissionais sobre reforma psiquiátrica e mais precisamente sobre a internação involuntária, além de que haja uma maior discussão no que diz respeito a como deve ser o cuidado em psiquiatria afim de que este seja mais bem direcionado. Cabe ressaltar também a escassez de bibliografia a cerca desse tema, logo, o trabalho vem ao encontro da necessidade de uma maior discussão sobre esse assunto. Neste sentido, a investigação poderá contribuir para um melhor atendimento àquelas pessoas que sofrem de um transtorno mental e podem, excepcionalmente, necessitar de internação.

---

### **A Articulação entre o Ensino e a Gerência do Serviço de Enfermagem do Instituto de Psiquiatria - IPUB/UFRJ**

LARISSA DA SILVA GONCALVES (Sem Bolsa)  
CAMILA FERREIRA SOARES (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM PSIQUIÁTRICA

Orientação: MARIA MANUELA VILA NOVA CARDOSO  
JOSE CARLOS LIMA DE CAMPOS  
CRISTINA MARIA LOYOLA MIRANDA  
LILIAN HORTALE DE OLIVEIRA

O objeto deste estudo é a experiência de docentes na articulação entre o ensino e a gerência do serviço de enfermagem psiquiátrica. O objetivo é discutir a adoção de estratégias pelos enfermeiros-docentes para a solução de problemas enfrentados pelos membros da equipe de enfermagem no contexto pessoal e profissional a partir de uma abordagem crítico-reflexiva. Trata-se de uma análise da experiência de docentes que se afastam temporariamente da prática do ensino para assumir a prática da gerência de uma equipe de enfermagem composta por 83 funcionários - enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem - de uma instituição assistencial de internação psiquiátrica de uma Universidade Pública Federal. Os sujeitos escolhidos foram 10 (dez) profissionais de enfermagem que trouxeram para os enfermeiros-docentes a responsabilidade de resolução de situações problematizadoras que estavam enfrentando no cotidiano da vida profissional e/ou pessoal. A coleta de dados ocorreu aleatoriamente, pois dependia diretamente da procura dos profissionais pela chefia de enfermagem e pelas características das situações que demandavam em resolutividade. Atualmente, a Reforma Psiquiátrica traz contribuições significativas no desenvolvimento da Enfermagem, desconstruindo um modelo ultrapassado - centrado no conceito de doença como falta e erro - e discutindo a necessidade de tratar do outro em sua existência e em relação às suas condições de vida, construindo possibilidades de escolha de como lidar com os diferentes, com as minorias, com os sujeitos em desvantagem social. Essa reforma da psiquiatria e da enfermagem psiquiátrica, em particular, torna necessária a integração de novos conhecimentos e habilidades, sintonizados a uma prática administrativa mais aberta, mais flexível e participativa, fundamentada não só na razão, mas também na sensibilidade e na intuição, de forma a melhorar o bem-estar dos indivíduos e da comunidade, humanizar a assistência, otimizar recursos e garantir a qualidade dos cuidados prestados. Diante dessa nova realidade, a estratégia da chefia de enfermagem foi procurar esclarecer as atitudes adotadas, tentando atender às suas solicitações e dar solução aos problemas individualmente. Observamos então, que quando os profissionais são instrumentalizados para ousarem enfrentar a reformulação de uma prática previamente instituída, um novo perfil gerencial deve propor mudanças na forma de resolver os problemas que emergem desses profissionais, determinadas a partir de um enfoque à concepção de ser humano e aos conceitos de qualidade. Concluindo, um enfermeiro-docente que articula o ensino e a gerência em um mesmo cenário de prática deve aplicar à prática da enfermagem as novas abordagens teorizadas no âmbito da gerência, que relevam a necessidade de redução da hierarquia, os conceitos de flexibilidade, o trabalho em equipe e a descentralização das decisões, visando a satisfação de profissionais, a produtividade e a responsabilidade compartilhadas.

---

### **Convivendo com a Loucura: Os Fatores que Favorecem as Interações Sociais dos Doentes Mentais sob a Visão de uma Comunidade de Duque de Caxias**

JAKCILANE ROSENDO DE GOIS (FAPERJ)  
MICHELLE ALVES DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
SUZY GROEGER LAPA (Outra Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM PSIQUIÁTRICA

Orientação: MARIA MANUELA VILA NOVA CARDOSO

O modelo defendido, segundo a Reforma Psiquiátrica é a Reabilitação Psicossocial do doente mental, que não significa somente extinguir instituições manicomiais, mas oferecer subsídios para a reconstrução da identidade do indivíduo e de sua cidadania mediante o conceito de contratualidade social. O preparo deste indivíduo e da sociedade para a reinserção social é fundamental, destacando que a reabilitação trata não só do indivíduo inserido em um novo meio mas também de como este meio o absorve, ou seja, há necessidade de acompanhamento, estudo e aprimoramento de um universo de questões propostas pela reforma psiquiátrica. Diante do conhecimento dessas questões e deste novo olhar sobre a psiquiatria nas nossas experiências vivenciadas em um Centro de Atenção Psicossocial-CAPs, durante o estágio curricular do 7º período, de graduação, despertou-nos a necessidade de investigar o olhar social em relação à loucura. Ao considerarmos as relações sociais externas ao CASPs, de grande relevância para a habilitação social, a importância para um estudo que enfoque a abordagem social deste novo membro, que na maioria das vezes esteve ausente por um longo período. Nesse entendimento, o presente estudo trata da inserção do doente mental sob a ótica de uma população periférica à região urbana. Ao realizarmos este estudo, acreditamos corroborar com os ideais da reforma psiquiátrica através do levantamento de questões inéditas e do enriquecimento dos conhecimentos construídos. Diante do exposto algumas questões foram levantadas: qual a visão de uma comunidade de Duque de Caxias acerca da loucura e do doente mental?; como se dá o convívio social de pessoas consideradas loucas nessa comunidade?; existem fatores que favorecem as interações sociais do doente mental?. Para respondê-las, determinamos como objeto deste estudo os fatores que favorecem as interações sociais dos doentes mentais sob a visão de uma comunidade de Duque de Caxias. Para alcançar o objeto foram elaborados os seguintes objetivos: Caracterizar a visão de uma comunidade de Duque de Caxias sobre a loucura e sobre o doente mental; Analisar o convívio social de doentes mentais nessa comunidade; Discutir os fatores que favorecem as interações sociais dos doentes mentais sob a visão da referida comunidade. Trata-se de um estudo qualitativo, realizado no município de Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro, tendo como sujeitos moradores de uma comunidade carente que já tiveram ou têm algum contato com doentes mentais. Para coleta de dados foi utilizado um formulário contendo seis questões abertas. Na análise preliminar dos resultados, observamos que há uma interação social entre doentes mentais e comunidade, determinando a inserção desta facção de excluídos e minimizando interações que são comuns em regiões metropolitanas. Os dados ainda estão sob análise, sendo que a pesquisa estará concluída à época da apresentação na Jornada.

---

### **Transtorno de Pânico e Tontura Persistente: Avaliação de Comorbidade, Manifestações Clínicas e Achados Otoneurológicos**

FLAVIA SCHUELER FRANCO (Sem Bolsa)  
MARCO ANDRE URBACH MEZZASALMA (Sem Bolsa)  
KRISHNAMURTI MATOS DE ARAUJO SARMENTO JUNIOR (Sem Bolsa)  
Área Básica: PSIQUIATRIA

Orientação: ANTONIO EGIDIO NARDI

Tontura é uma das queixas mais frequentes e continua a representar um desafio ao raciocínio clínico. Sob a insígnia do termo “tontura” encontra-se uma miríade de manifestações que vão desde o sintoma de vertigem (caracterizado por tontura de caráter rotatório) até a noção de desequilíbrio ou instabilidade, passando pela sensação de cabeça leve ou mesmo de “quase-desmaio”. Um dos transtornos psiquiátricos mais comumente associados à tontura é o Transtorno de Pânico (TP). Os ataques de pânico consistem de breves episódios de ansiedade, de ocorrência paroxística, acompanhados por sintomas proeminentes tais como taquicardia, taquipnéia, tremor, sudorese e tontura. Durante os ataques, os pacientes frequentemente relatam sensação de estarem perdendo o controle, sensação de desmaio ou de morte iminente. A associação entre sintomas vestibulares e queixas de ansiedade e fobias vem chamando a atenção de clínicos e otorrinolaringologistas. A incidência de TP na população em geral gira em torno de 2%. Esse valor chega a ser 15 vezes maior na população com queixa de tontura, na qual a incidência fica entre 20 e 30%. Os pacientes com Tontura Persistente e TP apresentam diferenças em relação a: manifestações clínicas, achados dos testes otoneurológicos e resolução dos sintomas, quando comparados com pacientes apenas com Tontura Persistente. Convocamos pacientes com queixa de Tontura Persistente atendidos no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - UFRJ, submetidos à avaliação otoneurológica através do exame de vectoeletronistagmografia para uma avaliação psiquiátrica. Esta avaliação foi feita através de entrevista estruturada (MINI, versão 4.4). Dos 6 pacientes entrevistados até o momento, nenhum apresentou diagnóstico de TP mas apresentaram outras comorbidades psiquiátricas: um paciente apresentou diagnóstico de depressão maior e um outro paciente apresentou risco de suicídio leve progressivo. É necessária continuidade das entrevistas para poder confirmar nossa hipótese, mas estes resultados indicam uma tendência da presença de comorbidades psiquiátricas significativas nos pacientes com queixa de Tontura Persistente. A partir dos resultados podemos avaliar o impacto das comorbidades, que podem retardar o diagnóstico preciso e comprometer o tratamento precoce deste transtorno de ansiedade e da Tontura Persistente.

---

### **A Família no Instituto de Psiquiatria da UFRJ: Modalidades Interventivas, Teorias e Técnicas**

MARIANA PIZARRO DOS SANTOS HENRIQUE (Sem Bolsa)

MARÍLIA TOSCAN DE ARAUJO GURGEL (Sem Bolsa)

Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: MARIA TAVARES CAVALCANTI

EDNA LÚCIA TINOCO PONCIANO

Há cerca de 30 anos, tem-se trabalhado com famílias no Instituto de Psiquiatria da UFRJ, a partir de diversas modalidades de atendimento. Em pesquisa realizada sobre a história da Terapia de Família no Rio de Janeiro, constatamos o pioneirismo desta instituição devido à criação do curso de especialização em Terapia de Família, no final da década de 1970. As famílias estão presentes no cotidiano do Instituto de Psiquiatria da UFRJ, sendo um foco de observação e de intervenção, não somente para os terapeutas de família, mas para todos aqueles que lidam com o paciente psiquiátrico, desde sua entrada até sua alta. Nosso objetivo principal é investigar e discutir as modalidades interventivas, as teorias e as técnicas utilizadas para abordar famílias, nesta instituição, conhecendo os modos de pensar e as propostas interventivas de diversos profissionais. Apesar da existência de várias abordagens à família, em várias instituições de Saúde Mental, este é um campo com muitos aspectos a explorar. Utilizamos uma metodologia qualitativa, combinando entrevistas semidirigidas e observação participante. Inicialmente, realizamos um levantamento das práticas que incluem famílias e suas respectivas propostas teóricas e técnicas. Intencionamos analisá-las e discuti-las, a fim de gerar uma maior compreensão e apresentá-las sistematicamente. Os resultados alcançados na fase preliminar da pesquisa, apontam para as diferentes demandas que cada setor apresenta de acordo com a concepção dos serviços. Esperamos discutir e/ou elaborar formas de registros, visando a futuras pesquisas quanto à efetividade e à eficácia das práticas com famílias, em uma instituição psiquiátrica. Destacamos a necessidade de orientar as famílias para lidarem com a doença mental, a partir do diagnóstico do paciente identificado e a especificidade de seu tratamento, incluindo também a relação entre os membros da família e a especificidade de um cuidado que se dirige a este grupo. A ênfase em uma perspectiva individualista na formação profissional, especialmente do médico psiquiatra e do psicólogo, colabora para que se perpetue uma visão da família como um problema, a ser afastado do paciente em tratamento. No Brasil, embora o movimento da Reforma Psiquiátrica tenha destacado a importância da participação familiar, ainda há muito a fazer, apresentando ao campo da Saúde Mental as modalidades interventivas, as teorias e as técnicas que incluem as famílias.

---

### **Programa de Atenção Psicossocial à População em Situação de Rua com Transtornos Mentais Maiores**

JOANA THIESEN (Sem Bolsa)

LETICIA HASTENREITER (Sem Bolsa)

MARILIA DANON TAVARES (Sem Bolsa)

ALEXANDRE MAGNO FERREIRA DE ANDRADE GOMES (Outra Bolsa)

MARIA DA GLÓRIA ALVES DE CARVALHO PORTUGAL (Outra Bolsa)

LÍVIA CARDOSO DE FREITAS (Outra Bolsa)

MARIA LAGE (Outra Bolsa)

JULIANA KALAF (Outra Bolsa)

Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: MARIA TAVARES CAVALCANTI

Introdução: A partir de 2000 iniciou-se o Programa de Atenção Psicossocial à População em Situação de Rua com Transtornos Mentais Maiores na cidade do Rio de Janeiro, uma parceria do IPUB UFRJ, SES RJ através do CPRJ (Centro Psiquiátrico Rio de Janeiro) e da Fundação Leão XIII. Esse programa atende pacientes esquizofrênicos e com transtornos do humor em situação de rua e tem como estratégia de ação possibilitar o tratamento psiquiátrico a uma população cujo acesso aos serviços de saúde é extremamente precário. Para tal, coloca-se como referência para a Fundação Leão XIII, que é responsável por parte dos recolhimentos de população de rua feitos em nosso município e para os albergues municipais, de tal forma, que uma vez havendo suspeita de doença mental entre alguns dos clientes albergados, eles são encaminhados ao CPRJ para uma avaliação inicial, a partir do qual há o ingresso ou não no programa. Caso o paciente seja aceito para o programa passa a frequentar o hospital-dia do CPRJ, sendo atendido por um dos residentes de psiquiatria de terceiro ano que participam do mesmo. Objetivo: Descrever a clientela que frequentou e/ou frequenta o Programa em seus cinco anos de funcionamento em termos de características socio-demográficas, diagnóstico, tipo de atendimento, evolução e resultados. Metodologia: Coleta dos dados através da revisão de prontuários, cadernos de campo, livro de atas das reuniões do programa, planilhas etc. Resultados: Até 2004 tinham passado pelo programa cerca de 300 pacientes, sendo que cerca de 30% conseguiram restabelecer vínculos com suas famílias de origem e ser reinseridos em seu ambiente familiar, mantendo tratamento próximo de seus locais de moradia (incluindo-se outros Estados do Brasil - Amazonas, Ceará, Paraíba, Paraná, Bahia, entre outros). Este resultado foi considerado excelente, ainda mais levando-se em conta que se não houvesse esse programa específico para essa população, esses pacientes continuariam em situação de rua ou esquecidos em algum asilo ou hospital psiquiátrico, uma vez que há a necessidade de uma busca ativa, por parte da equipe, dos vínculos perdidos, dado a dificuldade de organização e de pragmatismo desses pacientes. Conclusão: O Programa de Atenção Psicossocial à População em Situação de Rua com Transtornos Mentais Maiores tem demonstrado a importância e factibilidade da implantação de programas específicos para a população psicótica grave em situação de rua, construindo uma metodologia simples, que poderá ser replicada, sem custos adicionais, para as secretarias de saúde em vários municípios brasileiros.

---

### **Grupo de Ouvidores de Vozes e Subjetividade**

ROBERTO AKIRA IKEMOTO (Sem Bolsa)  
JULIANA PADULA CAMPELLO (Sem Bolsa)  
JOANA LEZAN SANT ANNA (Sem Bolsa)  
VERONICA CUNHA ASSUNCAO (Sem Bolsa)  
Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: OCTAVIO DOMONT DE SERPA JR  
EROTILDES MARIA LEAL  
NURIA MALAJOVICH MUNOZ  
IRANEIDE OLIVEIRA

**Introdução:** Este trabalho desenvolve-se no Laboratório Pesquisas e Estudos em Psicopatologia e Subjetividade no Instituto de Psiquiatria da UFRJ (IPUB/UFRJ), que tem como finalidade reunir pesquisadores interessados, tanto no resgate das principais matrizes teóricas que formataram o conhecimento psicopatológico que chegou até nós, dentro de uma perspectiva da História das Ciências e de uma análise epistemológica e conceitual das principais correntes em psicopatologia, quanto no estudo do impacto subjetivo das transformações culturais e científicas da contemporaneidade sobre o domínio da psicopatologia, privilegiando também o estudo de determinadas perturbações mentais ou conjuntos sintomáticos psicopatológicos como um meio para o esclarecimento da própria constituição do sujeito contemporâneo. O laboratório desenvolve atualmente uma pesquisa sobre o “Ouvir Vozes” e uma das vertentes desta pesquisa é uma investigação que tem por objeto os grupos de ouvidores de vozes tais como se constituíram na Holanda, no final dos anos 80, e na Inglaterra, onde foram implementados no início da década seguinte. **Objetivos:** A partir do exame da bibliografia publicada por alguns de seus fundadores e participantes, examinamos a concepção de sujeito presente neste tipo de dispositivo de ajuda mútua, considerando principalmente: a) que relação se estabelece entre a concepção privilegiada de sujeito e o saber psiquiátrico. Indicamos, para as concepções de sujeito identificadas nesses dispositivos, as conseqüências que decorrem da adoção, ou não, das categorias psiquiátricas como eixo de descrição da experiência de ouvir vozes. Neste tópico utilizaremos como contraponto outras experiências associativas de usuários e familiares que tomam como eixo identificatório grupal a atribuição de uma categoria diagnóstica da psiquiatria (TOC, TDA/H etc) b) que papel esses grupos desempenham na articulação da dimensão individual da experiência de ouvir vozes com a sua inscrição no campo coletivo. **Métodos:** Metodologia qualitativa de paradigma crítico-interpretativo realizada a partir de revisão bibliográfica e análise de sites de internet.

---

### **Implantação de Grupos de Ouvidores de Vozes em Dois Serviços de Atenção Diária do Município do Rio de Janeiro**

CYNTIA BON (Sem Bolsa)  
JULIANA PADULA CA MPELLO (Sem Bolsa)  
MURIEL MÓFREITA SALDANHA (Sem Bolsa)  
NICOLA DE CAMPOS WORCMAN (Sem Bolsa)  
ROBERTO AKIRA IKEMOTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: PSQUIATRIA

Orientação: OCTAVIO DOMONT DE SERPA JR  
EROTILDES MARIA LEAL  
NURIA MALAJOVICH MUNOZ

**Introdução:** Os Grupos de Ouvidores de Vozes foram desenvolvidos no final dos anos 80 na Holanda, no serviço de Psiquiatria da Universidade de Maastricht, coordenado naquela ocasião pelo Prof. Romme, tendo se disseminado em seguida para outros países europeus, em especial o Reino Unido. Tal modalidade de intervenção psicossocial parte da constatação que uma parcela significativa dos pacientes acompanhados em serviços de Saúde Mental em função de sintomatologia psicótica permanece ouvindo vozes mesmo fora dos períodos de agudização dos seus transtornos mentais e não obstante a adequação dos seus tratamentos farmacológicos e psicossociais. Tal dispositivo procura oferecer para esta clientela, identificada não em função da sua referência a uma etiqueta diagnóstica, mas do fato de compartilhar uma mesma experiência psíquica (ouvir vozes), a possibilidade de, por meio da troca de experiências no grupo, encontrar meios de alternativos para lidar com estas vivências, integrando-as subjetivamente. **Objetivo:** Descrever a implantação de grupos de ouvidores de vozes em dois serviços de atenção diária da cidade do Rio de Janeiro, o Centro de Atenção Diária (CAD) do Instituto de Psiquiatria da UFRJ, e o CAPS Arthur Bispo do Rosário, da Secretaria Municipal de Saúde. **Metodologia:** Estudo de caso múltiplo com finalidade descritiva. O Laboratório de Psicopatologia e Subjetividade do IPUB/UFRJ, que desenvolve pesquisa sobre a dimensão subjetiva alucinação auditiva verbal, implementou em 2005 dois grupos de ouvidores de vozes em dois serviços de atenção diária da rede pública da cidade do Rio de Janeiro. Os participantes dos grupos foram selecionados a partir de um questionário que procurava identificar aqueles que ouvem ou ouviram vozes; a qualidade das vozes; se os pacientes tinham o hábito de compartilhar este tipo de experiência e se os pacientes desejavam participar de um grupo de ouvidores de vozes. Todos aqueles que declararam ouvir ou já terem ouvido vozes e manifestaram o desejo de participar do grupo foram convidados para frequentá-lo.

### **A Dependência Química à Cocaína e Sua Reincidência – Um Estudo de Caso**

MILENA DO MONTE AZEVEDO (Sem Bolsa)  
ANA CAROLINA DE FREITAS MOREIRA (Sem Bolsa)  
KELLY POMBO DA PAZ GARCIA (Sem Bolsa)  
MARCELLA FRANCO PESSOA (Sem Bolsa)  
RAQUEL FARIA MAFORT (Sem Bolsa)  
SILVIA FILEME DE MORAIS (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

Orientação: MARILURDE DONATO

O referido estudo foi desenvolvido por Acadêmicas de Enfermagem da Escola de Enfermagem Anna Nery/UFRJ durante o desenvolvimento do Programa Curricular Interdepartamental IV (PCI IV), no Centro de Estudos e Prevenção do Alcoolismo e outras Drogas (CEPRAL), sediado no Hospital Escola São Francisco de Assis (HESFA)/UFRJ. O presente trabalho trata-se de um estudo de caso, cujos objetivos foram: levantar as características pessoais do cliente atendido; identificar a causa do abandono ao Programa, analisar e discutir os motivos do abandono do Programa do CEPRAL. Segundo Marlatt et cols. (1999, p. 248 - 252), o uso de drogas, em especial a cocaína, tem grande impacto social, haja vista que atinge todas as classes sociais. Ainda segundo Marlatt (Op. cit., 1999, p. 248 - 252), a maioria dos consumidores distribui - se pelas classes sociais mais baixas, seja por já pertencerem a esta, ou pela passagem desta para uma inferior à sua inicial, devido à perda de oportunidade de inserção no mercado de trabalho conseqüente do uso de drogas. O estudo poderá contribuir com a assistência, à medida que aumenta o conhecimento sobre a questão; quanto ao ensino, possibilitará uma melhor explicação sobre o tema; quanto a pesquisa, fará com que outros pesquisadores interessem-se pelo tema. Foram utilizados como referenciais teóricos os seguintes autores: Organização Mundial de Saúde, Andrade e Leite, Marlatt. O trabalho foi do tipo descritivo, com abordagem qualitativa, tratando-se de um estudo de caso de L.G.S, cujo cenário foi a Vila Residencial dos Funcionários/Cidade Universitária/UFRJ, e como estratégia de coleta de dados foi a visita domiciliar. Os resultados do estudo foram: as justificativas apresentadas pelo jovem ao abandono do Programa foram contraditórias em relação à sua realidade. Contudo, comprometeu-se a retornar ao CEPRAL para dar continuidade ao seu tratamento, fato este que não ocorreu. Após alguns meses, foi notificado que o mesmo veio a falecer pelo comando do tráfico de drogas da área. Portanto, a dependência química impede o indivíduo de ver toda a verdade a cerca dele e da doença. O indivíduo tem que olhar com honestidade para o desgoverno de sua vida, em particular para as suas relações no seu emprego, as suas condições de vida e as suas obrigações financeiras.

### **Avaliação da Qualidade de Vida em Pacientes com Psoríase**

LUIZA ERTHAL DE BRITTO PEREIRA KASSUGA (Sem Bolsa)  
MARA DIANE LISBOA TAVARES (Sem Bolsa)  
LIDIA GUSMAO PEREIRA DE SA (Sem Bolsa)  
MARCELO VIANNA ALVES BROLLO (Sem Bolsa)  
FERNANDA NOGUEIRA TORRES (Sem Bolsa)  
BRUNA DACIER LOBATO MARTINS (Sem Bolsa)

Área Básica: DERMATOLOGIA

Orientação: ABSALOM LIMA FILGUEIRA  
SUELI COELHO DA SILVA CARNEIRO

Introdução: Qualidade de vida (QV) é um conceito que incorpora todos os fatores que influenciam a vida de um indivíduo. Segundo a OMS, é a percepção do indivíduo sobre seu bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças. Qualquer doença crônica, como a psoríase, causa sofrimento que ultrapassa a dor e o mal-estar estritamente vinculados ao prejuízo dos órgãos e dos tecidos. (Finlay,1998) Os estudos que relacionam qualidade de vida e psoríase revelam significativo comprometimento da vida social, limitação da prática esportiva, inibição dos relacionamentos pessoais, restrição sexual, redução da capacidade laborativa, dificuldade de aceitação da imagem corporal, problemas com a auto-estima, diminuição da capacidade de adaptação e sentimentos de estigmatização e vergonha.(Pinheiro et al.2000) Um dos objetivos do tratamento é minimizar a extensão e a gravidade da doença para reduzir seus efeitos sobre a qualidade de vida. Médicos e pacientes tem avaliação diferente em relação a doença. Como o conceito de QV é subjetivo, são empregados questionários que conferem objetividade e orientam a escolha do tratamento para corresponder aos anseios do paciente, (Finlay, 1998;Uttjek 2004). Metodologia: Serão utilizados dois instrumentos específicos: DLQI (área específico) (Finlay,1990) e PDI (doença-específico). Ambos foram traduzidos, adaptados e validados para o nosso idioma e serão aplicados em quatrocentos pacientes adultos com psoríase de ambos os sexos. Resultados: Já foram aplicados 10% dos questionários. Os pacientes equitativamente de ambos os sexos, com idade de 18 a 70 anos. A maioria com comprometimento de moderado a alto da qualidade de vida. O PASI variou de 6,0 a 48,6. Os aspectos do comprometimento físico e psicológico foram mais valorizados que os do relacionamento social. Discussão: A extensão da psoríase medida pelo PASI não se correlaciona necessariamente com o comprometimento da qualidade de vida. O comprometimento moderado a alto da qualidade de vida, pode ser explicado pela pouca adaptação do individuo às suas limitações. O comprometimento psicológico caminhou próximo ao físico e foram considerados os aspectos mais importantes. Deve-se dar grande atenção ao paciente com psoríase, mesmo que tenha lesões discretas, para se evitar seqüelas físicas e psicológicas. Referências bibliográficas: Finlay AY, Klan GK: Dermatology life quality index ( DLQI ): A simple practical measure for routine use. Clin Exp Dermatol 1990;2:9-12;

Finlay AY. Quality of life assessments in dermatology. *Semin in cutan med surg* 1998;17:291-296; Pinheiro EM, Baptista MVFM, Carneiro SCS et al: Perfil dos pacientes com psoríase atendidos no HUCFF no período de 1998 a 2000. *Boletim da Sociedade de Reumatologia do Rio de Janeiro* 2002;31:20-23; Uttjek M, Dufaker M, Nygren et al. Determinants of quality of life in psoriasis population in northern Sweden. *Acta Derm Venerol* 2004;84: 37-43.

---

### **Análise da Qualidade de Vida (SF-36) e Grau de Incapacidade (HAQ) em Obesos Graves do Programa de Cirurgia Bariátrica do HUCFF**

MARIA ISABELE RODRIGUEZ SANTOS (Sem Bolsa)  
RAPHAEL DE SOUZA MOUTA (Sem Bolsa)  
CHRISTINE CASTINHEIRAS TOBIAS (Sem Bolsa)  
RAFAELA DA SILVA BARBOSA (Sem Bolsa)  
NATHALIE PEREIRA ALVES (Sem Bolsa)  
BRUNA MATOS DE CASTRO (Sem Bolsa)  
AMANDA SICURO DE MORAES MACHADO (Sem Bolsa)  
TATIANA DA CUNHA D'ELIA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIRURGIA

Orientação: DENISE RODRIGUES XEREZ  
JOSE CARLOS DO VALE QUARESMA  
ALEXANDRINA MARIA DE QUEIROZ

Obesidade grave, definida como aumento da massa corporea >50%, traz ao paciente problemas de convívio social e de qualidade de vida, além das co-morbidades. Este trabalho tem por objetivo descrever as correlações entre o grau e outros fatores antropométricos da obesidade com o nível de qualidade de vida medido pelo SF-36 e o grau de incapacidade pelo HAQ. Os instrumentos utilizados são validados para uso em outras populações porém, não tem seus resultados descritos na população portadora de obesidade grave. Foram avaliados 200 pacientes em avaliação inicial no Programa de Cirurgia Bariátrica do HUCFF. A análise preliminar revela que o grau de incapacidade medida pelo HAQ mostra relação com a redução da qualidade de vida medida pelo SF-36 nesta população. É necessária validação formal para uso dos instrumentos na população descrita, mas seu emprego pode apresentar utilidade na descrição das pessoas com graus diversos de obesidade.

---

### **Qualidade de Vida e a Prática de Atividade Física na Terceira Idade: Um Estudo sobre os Alunos de Hidroginástica do Projeto**

#### **“Aprendendo, Aperfeiçoando e Pesquisando Atividades Aquáticas” – Água Vida EEFD/UFRJ**

BIANCA LOPES DE SOUZA (Sem Bolsa)  
DIEGO PORTO DE ALMEIDA (Sem Bolsa)  
TAMARA CADINELLI FERRARI MULLER (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: SILVIA MARIA AGATTI LUDORF

A idéia deste estudo partiu da observação de que é grande o número de praticantes de hidroginástica idosos no Projeto Água Vida, um projeto de extensão da Escola de Educação Física e Desporto da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Isso nos levou a refletir sobre a inserção desta camada da população em atividades físicas e os possíveis benefícios que tais atividades podem trazer à sua saúde e conseqüentemente, a promoção de sua qualidade de vida. Segundo Baltes e Baltes (1990) avaliar a qualidade de vida na velhice implica na adoção de múltiplos critérios de natureza biológica, psicológica e socioestrutural, tais como: longevidade; saúde biológica; saúde mental; satisfação; controle cognitivo; competência social; produtividade; atividade; eficácia cognitiva; status social; renda; continuidade de papéis familiares e ocupacionais, e continuidade de relações informais em grupos primários. O Projeto Água Vida/EEFD-UFRJ tem como objetivo geral ser um centro de referência no campo do ensino de atividades aquáticas, visando assim atender às múltiplas demandas da sociedade nesta área. Este projeto almeja atender tanto a comunidade interna da UFRJ, quanto a comunidade externa, incluindo diferentes faixas etárias a partir de 4 anos. Desta maneira, o tema que será abordado nesta pesquisa refere-se ao papel que a prática de atividades físicas assume na promoção de qualidade de vida na terceira idade. O nosso pressuposto é o de que a prática de atividade física na terceira idade traz uma melhora na qualidade de vida desta população. O objetivo da pesquisa se dá em: traçar um perfil dos idosos que freqüentam as aulas de hidroginástica do Projeto Água Vida, avaliar como esses idosos percebem a sua qualidade de vida e a prática de atividade física na velhice. Nossa metodologia será: realizar uma revisão bibliográfica das referências sobre a prática de atividade física e a promoção da qualidade de vida na terceira idade na literatura e nas seguintes bases de dados <http://www.scielo.br>, <http://www.medline.br>, <http://www.lilacs.br>; Desta maneira os sujeitos da pesquisa são Idosos, a partir de 60 anos, que estejam devidamente matriculados e freqüentando as aulas de hidroginástica do Projeto Água Vida tanto no campus da UFRJ localizado na Praia Vermelha, quanto no do Fundão. A pesquisa a ser realizada terá caráter quantitativo, descritivo, uma vez que estará interessada em traçar o perfil e avaliar a qualidade de vida destes idosos via aplicação de dois questionários. um com a avaliação do projeto pelos alunos e um de avaliação da qualidade de vida da OMS contido no livro AVALIAÇÃO DO IDOSO. REFERÊNCIAS MATSUDO, S.M. Avaliação do Idoso: física e funcional. Londrina: Midiograf, 2004. BALTES, P. B. e BALTES, M. M. Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes e M. M. Baltes (eds). Successful aging. Perspectives from the behavioral sciences. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

---

### **Avaliação do Grupo de Cuidadores com Mal de Alzheimer e Outras Confusões Mentais**

ERIKA NEVES LIMA DE SOUZA (Sem Bolsa)  
RENATA DA SILVA FERREIRA (Sem Bolsa)  
TATIANA DE LIMA DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
TATIANA DO AMARAL (Sem Bolsa)

Área Básica: SERVIÇO SOCIAL DA SAÚDE

Orientação: FATIMA DA SILVA GRAVE ORTIZ  
ELIZA REGINA AMBROSIO

**INTRODUÇÃO:** Dispõe-se neste trabalho os resultados da avaliação do projeto “Grupo de cuidadores de Idosos com Mal de Alzheimer e outras confusões mentais”, implementado durante o segundo semestre de 2004, no Programa de Atendimento ao Idoso do Setor de Geriatria (HUCFF). Utilizou-se a eficácia das ações como critério analítico básico, que se refere ao grau em que foram alcançadas as metas e objetivos propostos, tendo em vista a realização de atividades e tarefas programadas. **OBJETIVOS:** 1. Verificar a eficácia das ações implementadas no segundo semestre de 2004 no Grupo de Cuidadores; 2. Monitorar as reuniões do Grupo de Cuidadores de Idosos com Alzheimer e Outras Confusões Mentais; 3. Verificar o grau de satisfação dos usuários e; 4. Construir cronograma de atividades para o próximo semestre. **METODOLOGIA:** O desenho metodológico configurou-se no monitoramento, ou avaliação de processo, visto que se direcionou para um acompanhamento contínuo das ações e tarefas referentes ao plano, permitindo ajustes e correções de rumos durante o próprio desenvolvimento do grupo de cuidadores, de setembro a dezembro de 2004. Na perspectiva da avaliação participativa, consistiu em engajar os sujeitos envolvidos – cuidadores, supervisora, estagiárias coordenadoras das ações – neste processo. Quanto ao universo de participantes, o grupo de cuidadores possui em média 11,2 participantes, representando, aproximadamente, os cuidadores de 25% dos atendimentos do ambulatório de Geriatria do HUCFF com diagnóstico de Alzheimer. A avaliação foi realizada com 12 cuidadores e com a supervisora. **CONCLUSÕES:** Entendemos que a avaliação desta iniciativa torna-se relevante no sentido de que o suporte ao cuidador, faz parte do tratamento ao usuário e é necessário que constantemente seja monitorado a fim de manter - e, se necessário, melhorar - as ações do projeto. Ou conforme aponta AGUILAR & ANDER-EGG (1994, p.61) “a avaliação (...) deve ser um meio efetivo de melhorar os atuais programas ou o planejamento de futuras atividades”. Neste sentido, como resultados apresentaremos a importância do planejamento das ações tomando como referência o trabalho desenvolvido junto ao grupo, e a construção de um cronograma com base na opinião dos cuidadores. **BIBLIOGRAFIA:** AGUILAR, M.J. & ANDER-EGG, E. Avaliação de serviços e programas sociais. Petrópolis, Vozes, 1994. BELLONI, I. et al. Metodologia de avaliação em políticas públicas: uma experiência em educação profissional. São Paulo, Cortez, 2001. SESSIONS, G. Avaliação em HIV/AIDS: uma perspectiva internacional. Rio de Janeiro, ABIA, Coleção Fundamentos da Avaliação, nº 2, 2001. VASCONCELOS, A. M. de. A prática do serviço social: cotidiano, formação e alternativas na área da saúde; 2ª ed. São Paulo, Cortez, 2003.

---

### **Avaliação de Três Pacientes Atendidos no Ambulatório de Anestesiologia e Submetidos a Cirurgia de Transgenitalização no HUCFF**

TAMARA DA SILVA CUNHA (Sem Bolsa)  
GABRIELA SEGALA FRANCESCUTTI (Sem Bolsa)  
NATHALIE RAIBOLT BARBOSA (Sem Bolsa)  
ANA MOURA MARQUES (Sem Bolsa)  
MARIA CLAUDIA SANDRI DE ARAUJO (Sem Bolsa)  
JULIANA CRUZEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
JULIANA MENDES ABREU (Sem Bolsa)  
BRUNO VILANOVA (Sem Bolsa)  
ALICE LEITAO DA CUNHA JERUSALMI (Sem Bolsa)  
CARINA OLIVEIRA FURTADO GONCALVES (Sem Bolsa)  
FABIO GARCIA DE FARIA (Sem Bolsa)  
JOSE LEONARDO D RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
SERGIO MAURICIO SILVA (Sem Bolsa)  
LUCAS DE FREITAS MELO M DA ROCHA (Sem Bolsa)  
RENATO G L CARVALHO OLIVIERIDE SOUZA (Sem Bolsa)

Área Básica: ANESTESIOLOGIA

Orientação: NUBIA VERCOSA FIGUEIREDO  
FELIPE JOSE VIEIRA FIGUEIREDO  
LUIZ CARLOS DUARTE DE MIRANDA

O estudo teve como objetivo avaliar três pacientes de idades 22, 32 e 34 anos, do sexo masculino, inseridos no programa de transgenitalização (masculino para feminino) do HUCFF- UFRJ. No critério de seleção participava uma equipe multidisciplinar incluindo psiquiatras (1ª consulta), endocrinologistas, urologistas, cirurgiões plásticos, anestesiológicos e serviço social. A avaliação psiquiátrica durava pelo menos dois anos ocorrendo simultaneamente a avaliação das demais especialidades. Na Endocrinologia foi verificado que os mesmos apresentavam cariótipo XY, dosagens hormonais, função hepática e hemograma normais, sorologia negativa para HepB, HepC e HIV. Os pacientes

já apresentavam ginecomastia causada pelo uso de estrógenos conjugados na adolescência. Na urologia, dosagens de PSA e USG abdominal e pélvica foram feitas nos três pacientes. Após avaliação dos resultados, foi indicada a cirurgia e solicitado o encaminhamento para o Ambulatório de Anestesiologia para realização do risco cirúrgico. Todos os pacientes eram ASA I (sem doença prévia), estavam tranquilos e aguardavam com expectativa a cirurgia. Antes do ato cirúrgico todos assinaram um termo de consentimento informando-lhes o caráter irreversível da cirurgia e as possíveis alterações. Dois deles foram submetidos a anestesia peridural com instalação de cateter e sedação e o outro à raqui-anestesia. As três cirurgias transcorreram sem complicações. Após dez dias em média, sem sinais de infecção, com micção normal e meato uretral cicatrizado, receberam alta hospitalar. Uma delas foi reoperada para correção de cicatriz na neovagina e aguarda nova internação para correção de excesso de pele nos grandes lábios e protrusão uretral. As outras duas, até o momento, não apresentaram complicações, estão em condições de vida normais e satisfeitas com os resultados da cirurgia. Apesar da cirurgia ser financiada pelo SUS, alguns problemas jurídicos não foram resolvidos como a troca de nome e de gênero, o que dificulta o convívio social. Relatam também dificuldades financeiras para a compra dos hormônios necessários à manutenção do tratamento. Para a execução deste tipo de cirurgia faz-se necessária uma reflexão, no que se refere ao contexto moral, ético e religioso que envolve este tipo de procedimento. Referências bibliográficas: Figueiredo NV, Juver J, Carneiro EC, Cardoso F - Estudo comparativo entre os pacientes atendidos no Ambulatório de Anestesiologia e aqueles atendidos na Clínica Médica do HUCFF - FMUFRJ. Rev Bras Anesthesiol, 2003;53:217.

---

### **Estudo Comparativo das Suturas Simples, em Ponto Separado e Contínuo, na Anastomose Intestinal Término-Terminal, no Rato (*Rattus norvegicus Albinus*)**

ALINE CURY BORCHARDT (FAPERJ)  
ANA CAROLINA BARROSO ABI-RAMIA (Sem Bolsa)  
CAROLINA BARREIRA A DE ARATANHA (Sem Bolsa)  
CRISTIANE DA FONSECA COLAO (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIRURGIA EXPERIMENTAL

Orientação: ALBERTO SCHANAIDER  
PAULO CESAR SILVA

**INTRODUÇÃO E OBJETIVO:** Um dos aspectos que preocupa o cirurgião quando atua sobre o sistema digestório é a integridade de uma anastomose intestinal. A fisiopatologia da cicatrização é complexa e compreende desde aspectos relacionados à técnica, tais como fenômenos vasculares, até reações bioquímicas deletérias, entre outras causas. Este trabalho tem como objetivo comparar os resultados obtidos com a técnica operatória, visando a integridade da anastomose intestinal. **MATERIAL E MÉTODO:** Foram utilizados 15 ratos, linhagem *Wistar*, fêmeas, adultas, peso de 250 g, alojados em condições ambientais e com ração industrializada. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética para o Uso de Animais de Laboratório do Deptº de Cirurgia (FM/UFRJ). Os animais foram anestesiados com éter etílico, sob máscara. A amostra foi dividida em três grupos numericamente iguais. Grupo I - Controle, Grupo II- anastomose colônica término-terminal, em ponto simples, extramucoso; Grupo III - anastomose colônica término-terminal, sutura contínua, extramucosa. Os ratos foram sacrificados com trinta dias de pós-operatório, tendo sido estudado a presença de aderências peri-anastomóticas, distribuição de vasos sanguíneos com corante e índice de estenose  $IE = 100[1 - \{2a/(b+c)\}]$ . **RESULTADOS:** Houve integridade das anastomoses com ambas as técnicas. Presença de aderências em ambos os casos e índice de estenose próximo a zero. **CONCLUSÃO:** Não houve diferenças significantes entre as duas técnicas propostas.

---

### **A Criança Egressa da Terapia Intensiva de uma Instituição Privada do Rio de Janeiro, Período 2000-2002: Desvendando Suas Características**

LUCIANA SANTOS CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: IVONE EVANGELISTA CABRAL  
ANTONIO MARCOS TOSOLI GOMES

O desenvolvimento da Terapia Intensiva Pediátrica (TIP) contribuiu para a reversão da mortalidade infantil e a recuperação de crianças com enfermidades, aumentando o número de sobreviventes a doenças complexas ou lesões traumáticas com demandas de cuidados contínuos dos serviços de saúde - as “crianças com necessidades especiais de saúde” (CRIANES). Portanto, há uma premência de torná-las visíveis para que se estabeleçam políticas públicas universais e consistentes com o atendimento de suas necessidades de saúde e o monitoramento dos estados de saúde e doença. Teve-se por objetivo relacionar o tempo de permanência e a terapêutica implementada na TIP com o potencial de cronicidade da doença. Desenvolveu-se o método exploratório retrospectivo, da pesquisa quantitativa, em livros de registros e prontuários de crianças (29 dias e 12 anos), com mais de uma internação e permanência superior a sete dias na TIP de uma instituição privada do Rio de Janeiro, no período 2000-2002. As variáveis, idade, diagnóstico da doença, tempo de permanência, número de internação, procedimentos realizados, compuseram um formulário previamente validado por teste piloto. Os resultados apontaram que das 50 crianças que preencheram os critérios de inclusão, 72% permaneceram mais de sete dias na UTIP e 28% foram reinternadas de duas a seis vezes em períodos variados. A faixa etária pós-neonatal corresponde a 58%, lactente 12%, toddler 8%, pré-escolar 12% e escolar 10%. A cada internação



somava-se um a dois diagnósticos médicos àquele de base, com destaque para as causas respiratórias (32%). Entre os procedimentos, destacam-se punção venosa, cateterismo vesical, intubação (gástrica, enteral e traqueal) aspiração de vias aéreas, oxigenoterapia, farmacoterapia complexa. Conclui-se que o número de internações e o tempo de permanência na TIP têm relação direta com a gravidade da doença e a complexidade da terapêutica. Conseqüentemente, maior é a exposição da criança às necessidades especiais de saúde. Referências: Cunha, S. R.; Cabral, I. E. A enfermagem e as condições de vida da criança dependente de tecnologia: um desafio para o ato educativo problematizador. Rev. Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras, São Paulo. v. 1, nº1. Dez. 2001, p. 71-19. Cabral, I. E., Silva, J. J.; Zillmann, D. O.; Moraes, J. R.M. M.; Rodrigues, E. C. A criança egressa da terapia intensiva na luta pela sobrevivência. Rev. Bras. Enferm., v. 57, nº1, p 35-9, 2004. Balling, K.; McCubbin, M. Hospitalized children with chronic illness: parental caregiving needs and valuing parental expertise. Journal of Pediatric Nursing, Vol. 16, nº 2 (April), 2001. 110-119. Mentro, A. M. Health care policy for medically fragile children. Journal of Pediatric Nursing, Vol. 18, nº 4 (August), 2003. 225-232.

---

### **Estudo Funcional do Uso de um Novo Afastador Autostático Circular para a Parede Abdominal do Rato**

ALINE CURY BORCHARDT (FAPERJ)  
ANA CAROLINA BARROSO ABI-RAMIA (Sem Bolsa)  
CRISTIANE DA FONSECA COLAO (Sem Bolsa)  
CAROLINA BARREIRA A DE ARATANHA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CIRURGIA EXPERIMENTAL

Orientação: ALBERTO SCHANAIDER  
PAULO CESAR SILVA

**INTRODUÇÃO E OBJETIVOS:** Na cirurgia abdominal no rato, a exposição do campo operatório é reduzida devido as dimensões das estruturas anatômicas. Além disto, o instrumental cirúrgico deve favorecer as manobras operatórias. Este trabalho tem como objetivo testar a eficácia e funcionalidade de afastador autostático manufaturado para acesso à cavidade abdominal de ratos. **MATERIAL E MÉTODOS:** O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética para o Uso de Animais de Laboratório do Deptº de Cirurgia (FM/UFRJ). O afastador de ferro galvanizado foi manufaturado de forma artesanal, com diâmetro externo de 2 mm, flexível. O seu formato é obtido por pressão nas extremidades da haste metálica, de modo a se produzir uma curvatura circular de 360°. Montadas neste círculo, existem 4 alças afastadoras, móveis, o que permite serem posicionadas conforme a necessidade, durante a operação. Estas alças afastadoras são constituídas de fio metálico de 1 mm de diâmetro externo. Foram utilizados 15 ratos, *Rattus norvegicus albinus*, do tipo *Wistar*, machos, adulto, de 250 g de peso, submetidos a anestesia geral com éter sob máscara, seguida de laparotomia, com a colocação do afastador, propriamente dito. Em todos os animais foi efetuada uma secção completa do intestino grosso, seguida de anastomose termino-terminal extra-mucosa. **RESULTADOS:** Os parâmetros avaliados foram: manuseio do instrumento, adequação do posicionamento junto as bordas da incisão abdominal, exposição do campo operatório com acesso as vísceras abdominais, interação com a atividade operatória, Integridade da parede ao final do ato operatório; receberam pontuação de em uma escala de 1 a 5. (de muito bom a muito ruim). **CONCLUSÃO:** Comprovou-se que o afastador traz vantagens quanto ao posicionamento e execução de procedimento cirúrgico na cavidade abdominal, além da maior facilidade de manuseio e baixo custo na sua confecção.

---

### **Efeitos da Aplicação do Tetrafluoreto de Titânio no Esmalte Dentário Analisados em Microscopia Eletrônica de Varredura e Difração de Raio X**

ANA CAROLINA VALINOTI DA COSTA (CNPq-IC Balcão)  
RENATA MENDES DE SOUSA (Sem Bolsa)  
BRIZA LOUREIRO SILVA (Outra Bolsa)  
ROWDLEY ROBERT ROSSI PEREIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: ORTODONTIA

Orientação: MARGARETH MARIA GOMES DE SOUZA

Desde a teoria de “extensão para prevenção” (BLACK, 1914) existe grande preocupação dos dentistas e pesquisadores quanto à prevenção da doença cárie. O uso de fluoretos visa a manutenção da integridade dentária. Vários veículos de fluoreto são descritos na literatura, como: dentríficos, bochechos, géis, vernizes, pastas profiláticas e água de abastecimento (STOOKEY, 1990). O tetrafluoreto de titânio (TiF<sub>4</sub>) surgiu como mais um aliado na prevenção da cárie. Seu efeito cariostático é obtido através do fluoreto e de uma cobertura rica em titânio que se forma sobre a superfície de esmalte, reduzindo sua solubilidade (MUNDOFFF et al., 1972; SHRESTHA et al., 1972). O objetivo deste trabalho foi avaliar as alterações morfológicas da superfície do esmalte tratado com solução aquosa de tetrafluoreto de titânio 4% através de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e de difração de raio x. A amostra foi constituída de 10 pré-molares humanos recém extraídos. Os elementos dentais foram divididos no longo eixo, sendo feita a seguir profilaxia e lavagem com água destilada. Em uma das metades foi aplicada a solução de tetrafluoreto de titânio a 4% por 60 segundos, seguida de lavagem por 60 segundos e secagem 10 segundos (grupo tratado); a outra metade de cada par não recebeu nenhum tratamento (grupo controle). As amostras foram preparadas para análise de difração de raios X onde foi avaliada a superfície do esmalte após a aplicação do tetrafluoreto de titânio. Em seguida, cada metade foi

coberta com uma camada de ouro e observada em microscopia eletrônica de varredura em aumento de 100, 500, 2000 e 5000 vezes. Os resultados demonstraram que após a aplicação da solução de tetrafluoreto de titânio 4% a superfície do esmalte mudou dramaticamente. Ao microscópio eletrônico de varredura (MEV) pode-se observar em todas as amostras tratadas a formação de superfície compacta com aspecto globular e presença de áreas irregulares (mais escuras) correspondentes a estrutura do esmalte hígido, ou seja, regiões em que o  $TiF_4$  não reagiu, estando, portanto, desprotegidas. A análise da difração de raios-X no grupo tratado com tetrafluoreto de titânio demonstrou poucas fases de apatita. Isto ocorre, provavelmente, por que a camada de  $TiO_2$  formada sobre a superfície do esmalte não foi uniforme, com áreas de hidroxiapatita tratada com  $TiF_4$  sem cobertura da camada ácido resistente. No grupo controle o número de fases de apatita na superfície de esmalte avaliada foi bem superior, já que não houve aplicação de  $TiF_4$  e conseqüentemente reação para a formação da camada de  $TiO_2$ .

---

### **Crianças com Necessidades Especiais de Saúde de um Serviço de Reabilitação: Configuração da Rede Social em Saúde e a Demanda de Cuidados**

JOELMA MARIA DA SILVA PINTO (Sem Bolsa)  
Área Básica: SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Orientação: IVONE EVANGELISTA CABRAL  
ROSANE CORDEIRO BURLA DE AGUIAR

Se por um lado, houve uma queda na mortalidade infantil devido ao avanço na implementação das políticas de promoção da saúde infantil, especialmente na faixa etária entre um e quatro anos; por outro, criou a possibilidade de a criança possuir alguma necessidade de cuidado contínuo, devido a causas adquiridas ou congênitas. Daí considerá-las crianças com necessidades especiais de saúde (CRIANES) por serem clinicamente frágeis e requerem monitoramento de seu estado clínico pelo serviço de saúde, criando para as famílias uma demanda de cuidados. Portanto, faz-se necessária a configuração da rede social de atendimento em saúde e da demanda de cuidados para os familiares de crianças de 01 a 12 anos, em acompanhamento em um serviço de reabilitação do Rio de Janeiro, com os objetivos de identificar a rede social e analisar a demanda de cuidados. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida segundo o método descritivo, cujos dados, referentes a 16 crianças, foram obtidos por entrevista, com familiares, orientada por um roteiro de consulta de enfermagem. Os resultados apontam que as crianças possuem múltiplos diagnósticos que indicam a necessidade de monitoramento e intervenção por diferentes profissionais de diversas instituições de saúde. Oito famílias contam com o apoio de programas sociais do Município, do Estado e do Governo Federal para assisti-las, devido às demandas de cuidados de desenvolvimento; de medicamentos; e, tecnológicos, decorrentes do uso de gastrostomia e derivação ventrículo peritoneal. Conclui-se que tais demandas interferem diretamente nos cuidados diários que essas famílias realizam com seus filhos, que precisam ajustar seu cotidiano existencial à agenda de atendimento em saúde da criança com necessidade especial de saúde. Bibliografia Ahmann, E.; Johnson, B. H. Family-centered care: facing the new millennium. *Pediatric Nursing*. January-February. 2000 (26):2. 87-96 Bond, P. R. Family centered care at home for families with children who are technology dependent. (1994). *Pediatric Nursing*, 20, 389-98. Cunha, S. R.; Cabral, I. E. A enfermagem e as condições de vida da criança dependente de tecnologia: um desafio para o ato educativo problematizador. *Rev. Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras*, São Paulo. v.1, nº 1. Dez. 2001, p. 71-19. Cabral, I. E., Silva, J. J.; Zillmann, D. O.; Moraes, J. R.M. M.; Rodrigues, E. C. A criança egressa da terapia intensiva na luta pela sobrevivência. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 57, nº 1, p. 35-9, 2004. WONG, D. L. *Whaley & Wong Nursing care of infants and children* 6th ed. St Louis: Mosby, 1999.

---

### **Crianças com Necessidades Especiais de Saúde de um Serviço de Reabilitação Infantil: Impacto da Terapia Intensiva nas Condições de Sobrevivência. Rio de Janeiro, 2005**

MARCELLA SALOMONE DE CARVALHO (Outra Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: IVONE EVANGELISTA CABRAL  
ROSANE CORDEIRO BURLA DE AGUIAR

Se por um lado, o advento das terapias intensivas aumentou as chances de sobrevivência do grupo infantil, por outro criou a possibilidade de a criança possuir alguma necessidade de cuidado contínuo. Considera-se criança com necessidade especial de saúde (CRIANES) as clinicamente frágeis que requerem monitoramento de seu estado clínico pelo serviço de saúde, criando para as famílias uma demanda de cuidados de desenvolvimento, tecnológicos, medicamentosos e habituais modificados. Portanto, faz-se necessário analisar o impacto da terapia intensiva nas condições de sobrevivência de 17 egressos da terapia intensiva neonatal, com necessidades especiais de saúde, acompanhadas em um serviço de reabilitação. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, cujos dados foram obtidos por entrevista estruturada com familiares de crianças de um serviço de reabilitação, orientados por um roteiro de consulta de enfermagem. Os resultados apontam que 10 crianças permaneceram internadas por mais de 30 dias na UTI neonatal, devido a prematuridade, asfíxia perinatal, problemas respiratórios e hidrocefalia; 10 nasceram com menos de 2500g; 14 crianças apresentavam demandas de cuidados de desenvolvimento por disfunção neuromotora, os quais indicavam a necessidade de intervenção da fisioterapia, pediatria, neurologia, fonoaudiologia, nutrição, enfermagem,

pneumologia, do serviço de alergia e psicologia. Além disso, cinco crianças faziam uso contínuo de medicamentos como sulfato ferroso, polivitamínicos e neurolépticos, uma apresentava dependência de alimentação por gastrostomia e possuía traqueostomia. Sete crianças recebiam apoio de programa social. Conclui-se que a permanência na UTI neonatal, devido à prematuridade e outras afecções perinatais, foi prolongada e produziu impacto sobre o desenvolvimento neuromotor, a dependência de medicamento, tecnológica e de programas sociais para assegurar a sua existência. Bibliografia Bond, P. R. Family centered care at home for families with children who are technology dependent. (1994). *Pediatric Nursing*, 20, 389-98. Cabral, I. E., Silva, J. J.; Zillmann, D. O.; Moraes, J. R.M. M.; Rodrigues, E. C. A criança egressa da terapia intensiva na luta pela sobrevivência. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 57, n.1, p 35-9, 2004. Cunha, S. R.; Cabral, I. E. A enfermagem e as condições de vida da criança dependente de tecnologia: um desafio para o ato educativo problematizador. Ver. Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras, São Paulo. v.1, n.1. Dez. 2001, p. 71-19. Mento, A. M. Health care policy for medically fragile children. *Journal of Pediatric Nursing*, Vol. 18, n° 4 (August), 2003. 225-232. O'Brien, M. E. Living in a house of cards: family experiences with long-term childhood technology dependence. *Journal of Pediatric Nursing*, Vol. 16, n° 1 (February), 2001. 13-22.

---

### **A Prática Profissional em Enfermagem Neonatal e a Interface com o Curso de Especialização: O Caso de uma Faculdade de Enfermagem da Cidade do Rio de Janeiro**

SUZY GROEGER LAPA (Sem Bolsa)

Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: ISABEL CRISTINA DOS SANTOS OLIVEIRA

O estudo enfoca a relação entre a assistência ao recém-nascido e as temáticas do curso de especialização em enfermagem neonatal no período de 1992 a 1999, tendo como objetivos: descrever as características do curso de especialização em enfermagem neonatal no período em questão; descrever a assistência de enfermagem ao recém-nascido; e analisar a interrelação entre a assistência ao recém-nascido e as temáticas do curso de especialização. A pesquisa é de natureza histórica e as fontes primárias escritas são deliberações e relatórios do Curso de Especialização em Enfermagem Neonatal existentes no Centro de Memória da faculdade, e oito artigos relacionados à neonatologia publicados na Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn) na década de 90. As fontes secundárias são publicações referentes à temática. Com base na análise preliminar, constata-se que as deliberações aprovadas pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa e promulgadas pelo reitor da universidade autorizavam a criação do curso em 1992, a reestruturação em 1997 e a reformulação em 1999. Em relação às temáticas da REBEn, destaca-se: mortalidade infantil, assistência de enfermagem aos recém-nascidos, unidades neonatais, vivências da família, estimulação visual para prematuros e características tecnológicas dos berçários. A pesquisa está em fase de análise final. Referências: CARDOSO, C. F.; BRIGNOLI, H. P. Os Métodos da História. 5ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 1983. OLIVEIRA, I. C. dos S. Da Mãe Substituta à Enfermeira Pediátrica. Rio de Janeiro: EEAN, 1999. OLIVEIRA, I. C. dos S. A Institucionalização da Enfermagem Pediátrica: a Influência da Especialização na Prática nos anos 70. Projeto Integrado de Pesquisa/CNPq. Brasília. 2004.

---

### **A Prática da Enfermagem Pediátrica e a Interface com o Curso de Especialização: O Caso de uma Escola de Enfermagem Pública do Estado do Rio de Janeiro (1986-1995)**

JAKCILANE ROSENDO DE GOIS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: ISABEL CRISTINA DOS SANTOS OLIVEIRA

Trata-se de um estudo histórico, que tem como objeto a relação entre a assistência à criança hospitalizada e as temáticas do curso de especialização em enfermagem pediátrica no período de 1986 a 1995, promovido pelo Departamento de Enfermagem Materno-Infantil (DEMI) de uma escola de enfermagem pública do Estado do Rio de Janeiro. Os objetivos do estudo são descrever as características do Curso de Especialização em Enfermagem Pediátrica na escola em questão, descrever a assistência à criança hospitalizada e analisar a interrelação entre a assistência à criança hospitalizada e as temáticas do curso. As fontes primárias escritas são os relatórios encontrados no DEMI, portarias, processos e pareceres pertencentes ao arquivo do Centro de Ciências Médicas da universidade, e trinta e um artigos da Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn) relacionados a enfermagem pediátrica. As fontes secundárias são publicações pertinentes às temáticas. Na análise preliminar, evidenciou-se que o Curso de Especialização em Enfermagem Pediátrica teve início em 1986, e que em 1991, houve uma reestruturação do curso no tocante a inclusão/exclusão de disciplinas. Quanto aos artigos da REBEn, foram encontrados trinta e um artigos que enfocam, em sua maioria, a estimulação precoce da criança, os programas de assistência à criança, a hospitalização da criança, a ortopedia pediátrica, a utilização do brinquedo, a criança com câncer, a assistência à criança com problemas respiratórios e a gestação na adolescência. A pesquisa está em fase final de análise. Referências: CARDOSO, C. F. S. Uma introdução à história. 10ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994; OLIVEIRA, I. C. dos S. A institucionalização da enfermagem pediátrica: a influência da especialização na prática nos anos 70. Projeto integrado de pesquisa / CNPq. Brasília, 2004; OLIVEIRA, I. C. dos S. Da mãe substituta à enfermeira pediátrica. Rio de Janeiro: EEAN, 1999.

---

**Distúrbio Específico de Linguagem:  
Alterações de Fonologia, Memória de Trabalho e Morfossintaxe**

ALINE DE AZEVEDO FERREIRA (Sem Bolsa)  
FERNANDA DE CARVALHO RODRIGUES (Sem Bolsa)  
IRIS MARIA DA SILVA LISBOA (Sem Bolsa)  
ALESSANDRA DOS SANTOS SILVEIRA (Sem Bolsa)  
JOANA PERPETUO ASSAD (Sem Bolsa)  
Área Básica: FONOAUDIOLOGIA

Orientação: MONICA MOREIRA ROCHA  
CLAUDIA MARCIA NACIF DRUMMOND DA FONSECA

**INTRODUÇÃO:** O Distúrbio Específico de Linguagem (DEL) caracteriza-se por um transtorno na aquisição de múltiplos aspectos da linguagem, especificamente do componente fonológico, possivelmente correlacionados a déficits na memória de trabalho, levando a criança a apresentar dificuldades nas habilidades comunicativas e aprendizagem. Sem fator etiológico definido nem outras alterações de cunho cognitivo, o quadro clínico é heterogêneo, variando de leve à grave e acomete 5% das crianças (Baddeley, 1993; Bishop, 2001; Giachet, 2001; Seidenberg, 2003). **OBJETIVOS:** Caracterizar o tipo de alteração fonológica presente no DEL, sugerir critérios para graus de severidade dos processos fonológicos alterados e correlacioná-los à presença de alteração morfossintática e memória operacional. **MÉTODO:** A pesquisa desenvolvida no ambulatório de linguagem do Curso de Fonoaudiologia e aprovada no CEP- HUCFF com protocolo 168/04, envolve 21 crianças de 4 a 6 anos. Procedimentos: avaliação observacional e testes específicos para fonologia, memória de trabalho e estruturação morfossintática. A análise tem como foco: domínio fonológico da criança e tipo de alterações (prova fonológica - ABFW); desempenho nas tarefas de memória de trabalho (span de dígitos - ITPA subteste 5); domínio morfossintático em situações espontâneas e direcionadas (recontagem de história e compreensão de sentenças - ITPA subteste 1). **RESULTADOS:** Resultados preliminares comparativos das avaliações de duas crianças de 4 anos indicaram que ambas fecharam diagnóstico compatível com DEL, apresentando: perfil fonológico não esperado para a faixa etária, déficits na memória de trabalho e na compreensão de sentenças. Houve diferença de severidade quanto ao comprometimento fonológico das crianças que pode ser correlacionado ao histórico de otites de repetição de uma delas, embora sem perda auditiva. Neste caso, a criança apresentou também comprometimento em outros aspectos da linguagem como a semântica-lexical, estruturação de frases e desempenho pragmático. **CONCLUSÃO:** Os dados iniciais estão de acordo com os dados da literatura para a caracterização do DEL. Os resultados sugerem que pode haver correlação entre o grau de severidade do transtorno fonológico presente no DEL e o domínio de outros componentes da linguagem. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:** GOLÇALVES, C. S. (2002) "A Interferência da Memória de Trabalho Fonológica do Desenvolvimento da Linguagem" in Fonoaudiologia Brasil. Rio de Janeiro, junho, p.10-18, JOANISSE, M. F.; SEIDENBERG, M. S. (2003) "Phonology and Syntax in Specific Language Impairment: Evidence from a Connectionist Model" in Brain and Language 86, p.40-56 WERTZNER, Haydée Fiszbein (2000) "Fonologia" in ANDRADE, Claudia Regina Furquim; BEFI-LOPES, Debora Maria; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda; WERTZNER, Haydée Fiszbein (org) ABFW - Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática. São Paulo: Pró-Fono. p.5-40.

---

**A Assistência à Criança Hospitalizada e a Interface com o Curso de Especialização  
em Enfermagem Pediátrica: O Caso da EEAN/UFRJ**

PRISCILA DOS ANJOS FONSECA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

Orientação: ISABEL CRISTINA DOS SANTOS OLIVEIRA

O objeto de estudo é a relação entre a assistência à criança hospitalizada e as temáticas do Curso de Especialização em Enfermagem Pediátrica promovido pelo Departamento de Enfermagem Materno-Infantil (DEMI) da EEAN/UFRJ, realizado no período de 1986 a 1989. Os objetivos são descrever as características do curso de especialização em enfermagem pediátrica no período em questão; descrever a assistência de Enfermagem à criança hospitalizada; e analisar a interrelação entre a assistência de enfermagem à criança hospitalizada e as temáticas do curso. Trata-se de uma pesquisa histórica e as fontes primárias escritas são os relatórios referentes ao curso existentes no acervo do DEMI-EEAN/UFRJ, os processos arquivados na Divisão de Comunicação da Reitoria/UFRJ e os 12 artigos encontrados na Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn), no período do estudo, relacionados à enfermagem pediátrica. As fontes secundárias são as publicações pertinentes a temática. Resultados: Constata-se que a EEAN/UFRJ, em 1974, desenvolveu o Curso de Extensão Universitária em Enfermagem Pediátrica, que, em 1983, passou a chamar-se Curso de Aperfeiçoamento. No ano de 1986, houve modificações no curso, sendo denominado Curso de Especialização em Enfermagem Pediátrica. Quanto aos artigos da REBEn, ressalta-se que as temáticas mais abordadas foram a assistência à criança hospitalizada, necessidades psicossociais da criança, utilização do brincar, estimulação precoce da criança, programas de assistência integral à criança e educação sexual dos jovens. A pesquisa está em fase de análise final. CARDOSO, C.F.; BRIGNOLI, H. P. Os Métodos da História. 5ª ed., Rio de Janeiro: Graal, 1983. OLIVEIRA, I. C. dos S. A Institucionalização da Enfermagem Pediátrica: A Influência da Especialização na Prática Profissional nos anos 70. Projeto Integrado de Pesquisa/CNPq, 2004. OLIVEIRA, I. dos S. Da Mãe Substituta à Enfermeira Pediátrica. Rio de Janeiro: EEAN, 1999.

---

**Estudo Longitudinal das Alterações Esqueléticas e Dentárias em Pacientes  
Classe II Esquelética com Excesso de Crescimento Vertical da Maxila Tratados Ortodonticamente**

ANA LUIZA MACHADO PINTO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
ANA BEATRIZ ALONSO CHEVITARESE CARDINALI (Sem Bolsa)  
LEANDRO SILVA MARQUES (CAPES-PET)  
Área Básica: ORTODONTIA

Orientação: ANA MARIA BOLOGNESE

Os autores, neste estudo, têm como objetivo avaliar as alterações esqueléticas e dentárias nos pacientes com maloclusão Classe II esquelética, com excesso de crescimento vertical da maxila, analisando a morfologia craniana e a arquitetura dentofacial, após o tratamento ortodôntico. Radiografias cefalométricas laterais obtidas de 30 pacientes, em fase de crescimento, da Clínica de Pós-graduação em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da UFRJ, estão sendo analisadas por meio de traçados cefalométricos pelo mesmo pesquisador, nos tempos pré e pós-tratamento. Resultados preliminares indicam que o crescimento foi mantido e/ou diminuído, devido à ação da mecânica extra-oral para o controle do deslocamento dos ossos da face no sentido vertical, estabelecendo sua harmonia.

---

**Padrão de Distribuição do Ganho de Peso Gestacional  
em uma Coorte de Gestantes do Município do Rio de Janeiro**

LIVIA COSTA DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
BRUNA MOREIRA MUNIZ (Sem Bolsa)  
DANIELLE FELIX RIBEIRO DE SOUSA (Sem Bolsa)  
DANIELE MARANO ROCHA ARAÚJO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: GILBERTO KAC  
ELISA MARIA DE AQUINO LACERDA  
ELTON BICALHO DE SOUZA

**Introdução:** O ganho de peso gestacional tem se mostrado agravo nutricional de grande importância, sendo um dos fatores determinantes da maior incidência de desfechos da saúde reprodutiva inadequados. **Objetivos:** Estimar a incidência de ganho de peso gestacional abaixo, acima e dentro dos valores recomendados segundo a proposta do Ministério da Saúde (MS, 2004)<sup>1</sup> e do Institute of Medicine (IOM, 1990)<sup>2</sup>. **Métodos:** O presente projeto faz parte de um estudo maior denominado Desvios no Ganho de Peso Gestacional em Desfechos da Saúde Reprodutiva. Trata-se de estudo com delineamento do tipo coorte prospectiva, com população dinâmica, e cinco ondas de seguimento, a saber: baseline (início do estudo < 13ª semana), 20ª, 26ª - 28ª, 36ª - 40ª semana de idade gestacional e com 15 dias de pós-parto. De acordo com o cálculo da amostra serão investigadas 366 gestantes. Serão estudadas as mulheres que atenderem aos seguintes critérios de elegibilidade: ter idade entre 18 e 40 anos, idade gestacional < 13ª semana e ausência de doenças crônicas não transmissíveis. A variável dependente do estudo será o ganho de peso gestacional, avaliado em insuficiente, adequado e excessivo, de acordo com as recomendações do IOM. O ganho de peso adequado é de 12,5 a 18 kg, se o IMC pré-gestacional é < 19,8 kg/m<sup>2</sup>, 11,5 a 16,0 kg se o IMC estiver entre 19,8 - 26,0 kg/m<sup>2</sup>, 7 a 11,5 kg se o IMC estiver entre 26,0 - 29,0 kg/m<sup>2</sup> e cerca de 7 kg se o IMC > 29 kg/m<sup>2</sup>. Ganho de peso insuficiente e excessivo é aquele abaixo ou acima das recomendações de ganho segundo as faixas de IMC pré-gestacional, respectivamente. As co-variáveis estudadas serão características socioeconômicas, história obstétrica, atividade física e consumo alimentar. As gestantes que apresentarem desvios no ganho de peso gestacional receberão orientação nutricional específica. A análise estatística envolverá o uso da técnica de regressão linear longitudinal através de modelagem de efeitos mistos, sendo utilizado o programa SPLUS. O presente estudo, financiado pelo Edital CT - Saúde/MCT/CNPq/MS nº. 030/2004, encontra-se em fase inicial de coleta de dados, motivo pelo qual não apresenta resultados. 1 Ministério da Saúde (MS). Proposta de Diagnóstico e Acompanhamento Nutricional de Gestantes a ser Adotada pelo Ministério da Saúde. Brasília: Nota técnica, Área Técnica de Saúde da Mulher e Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição, 2004. 2 Institute of Medicine (IOM). Nutrition During Pregnancy, Weight Gain and Nutrient Supplements. Report of the Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy. Washington, DC: National Academy Press, 1990.

---

**Padrão de Distribuição dos Níveis Séricos de Ferritina e sua Associação com Peso ao Nascer  
e Prematuridade em uma Coorte de Gestantes do Município do Rio de Janeiro**

BRUNA MOREIRA MUNIZ (Sem Bolsa)  
DANIELLE FELIX RIBEIRO DE SOUSA (Sem Bolsa)  
LIVIA COSTA DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
ELTON BICALHO DE SOUZA (Sem Bolsa)  
DANIELE MARANO ROCHA ARAÚJO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: GILBERTO KAC  
ELISA MARIA DE AQUINO LACERDA

**Introdução:** A anemia ferropriva durante a gestação é prejudicial, tanto para a gestante, quanto para o recém-nascido, devido a sua relação com o baixo peso ao nascer (BPN) e o parto prematuro<sup>1</sup>. A recomendação de consumo de ferro na gestação, de acordo com o National Research Council (NRC, 1989)<sup>2</sup>, é de 30 mg/dia, porém, este valor dificilmente

te é alcançado apenas com uma dieta equilibrada, sendo recomendada suplementação de sulfato ferroso após a 20ª semana gestacional. A deficiência de ferro tem início com a redução das reservas corporais. A dosagem de ferritina sérica (FS) é o teste mais sensível para avaliar a depleção dos estoques de ferro. Objetivo: Investigar a evolução dos níveis séricos de ferritina ao longo da gestação e avaliar sua associação com o BPN e a prematuridade. Métodos: O presente projeto faz parte de um estudo maior denominado Desvios no Ganho de Peso Gestacional e o Efeito em Desfechos da Saúde Reprodutiva. Trata-se de estudo com delineamento do tipo coorte prospectiva, com população dinâmica e cinco ondas de seguimento, a saber: baseline (início do estudo < 13ª semana), 20ª, 26ª - 28ª, 36ª - 40ª semana de idade gestacional e com 15 dias de pós-parto. De acordo com o cálculo da amostra serão investigadas 366 gestantes. Serão estudadas as mulheres que atenderem aos seguintes critérios de elegibilidade: ter idade entre 18 e 40 anos, idade gestacional < 13ª semana e ausência de doenças crônicas não transmissíveis. Neste estudo serão investigadas duas variáveis dependentes, a saber: prematuridade e BPN. Serão considerados prematuros os bebês com idade gestacional ao nascimento < 38 semanas e BPN aqueles com peso ao nascer < 2500g. Os níveis de FS serão medidos em três momentos. A principal co-variável estudada será a baixa FS, definida como valores < 12 < g/L. O índice de Saturação da Transferrina (ST) será obtido pela relação  $FeS/CTLF \times 100$ . Serão consideradas ferro-deficientes, as gestantes com  $ST < 16\%$ . A análise estatística envolverá o uso da técnica de regressão linear longitudinal através de modelagem de efeitos mistos, sendo utilizado o programa SPLUS. O presente estudo, financiado pelo Edital CT - Saúde/MCT/CNPq/MS nº 030/2004, encontra-se em fase inicial de coleta de dados, motivo pelo qual não apresenta resultados. 1Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in the United States. MMWR, 47 (30), 1998. 2National Research Council (NRC). Recommended Dietary Allowances. 10ª ed. Washington DC: National Academy of Sciences, 284p. (Food and Nutrition Board) 1989.

---

### **Efeito do Consumo Alimentar Durante a Gestação no Desenvolvimento da Depressão Pós-Parto**

DANIELLE FELIX RIBEIRO DE SOUSA (Sem Bolsa)  
BRUNA MOREIRA MUNIZ (Sem Bolsa)  
LIVIA COSTA DE OLIVEIRA (CNPq-IC Balcão)  
DANIELE MARANO ROCHA ARAÚJO (Sem Bolsa)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: GILBERTO KAC  
ELISA MARIA DE AQUINO LACERDA  
ELTON BICALHO DE SOUZA

Introdução: A depressão pós-parto é um desfecho que afeta entre 10 e 15% das mães e traz conseqüências negativas, tanto para a mãe, como para a criança e a família. Objetivo: Investigar o padrão de distribuição da depressão pós-parto e avaliar sua relação com o consumo alimentar durante a gestação. Métodos. O presente projeto faz parte de um estudo maior. Trata-se de estudo com delineamento do tipo coorte prospectiva, com população dinâmica e cinco ondas de seguimento, a saber: baseline (início do estudo < 13ª semana), 20ª, 26ª - 28ª, 36ª - 40ª semana e até 15 de dias pós-parto. De acordo com o cálculo da amostra serão investigadas 366 gestantes. Serão estudadas as mulheres que atenderem aos seguintes critérios de elegibilidade: ter idade entre 18 e 40 anos, idade gestacional < 13ª semana e ausência de doenças crônicas não transmissíveis. O protocolo prevê entrevista, que será realizada por entrevistadores treinados. A variável dependente do estudo é a depressão pós-parto, cujo diagnóstico será realizado através da Edinburgh Postnatal Depression Escala (EPDS)<sup>1</sup>, que é um questionário composto de 10 itens para auto-registro, desenvolvido especificamente para investigação da depressão pós-parto. Essa escala possui alta especificidade e sensibilidade e já foi validada em estudos com gestantes de vários países, inclusive do Brasil<sup>2</sup>. O padrão de consumo alimentar será investigado em cada trimestre de gestação através de questionários de frequência de consumo alimentar (QFCA), instrumento previamente validado. O questionário engloba 81 alimentos e oito opções de resposta. A análise estatística envolverá o uso da técnica de regressão linear longitudinal através de modelagem de efeitos mistos, sendo utilizado o programa SPLUS. O presente estudo, financiado pelo Edital CT - Saúde/MCT/CNPq/MS nº 030/2004, encontra-se em fase inicial de coleta de dados, motivo pelo qual não apresenta resultados. 1Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression: development of 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. Br J Psychiatry; 150:782-6, 1987. 2Santos MFS, Martins FC, Pasquali L. Escala de Auto-Registro de Depressão Pós-parto - Estudo no Brasil. In: Escalas de Avaliação Clínica em Psiquiatria e Psicofarmacologia. São Paulo: Ed. Lemos, p. 97-103, 2000.

---

### **Avaliação da Ingestão Dietética de Folato, Cobalamina, Piridoxina, Ácidos Graxos Saturados e Trans em Indivíduos com Síndrome Metabólica**

ANA MARIA MONTEIRO LISBÔA (Sem Bolsa)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: GLORIMAR ROSA  
SOFIA KIMI UEHARA

A hiperhomocisteinemia (HHcys) e a resistência à insulina (RI) são importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Sabe-se que a dieta é um dos principais fatores de risco que influencia os níveis plasmáticos de homocisteína e a ação da insulina. Dentre os determinantes da HHcys, a deficiência de folato, cobalamina e piridoxina representa 2/3 dos casos, sendo o estado de folato o principal determinante. O elevado consumo de ácidos graxos saturados (AGS) e ácidos graxos trans (AGT) associa-se com a RI. Nosso objetivo foi avaliar a ingestão dietética de

folato, cobalamina, piridoxina e ácidos graxos saturados e trans, através do Registro Alimentar de 3 dias, sendo a análise realizada pelo programa computacional Food Processor versão 12. Os valores de folato, cobalamina e piridoxina foram comparados com a RDA (1998), segundo sexo e faixa etária e os valores de AGS e AGT, segundo I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (SM), 2004 (<10% das calorias totais) e Organização Mundial de Saúde, 1998 (<1% das calorias totais), respectivamente. Participaram do estudo 20 indivíduos com SM de ambos os sexos, sendo os resultados expressos como média  $\pm$  desvio-padrão. Quanto ao sexo e idade, observou-se que 11 (55%) eram do sexo feminino, com idade média de 55,1 $\pm$ 2,4 anos e 9 (45%) do sexo masculino, com idade média de 54,9 $\pm$ 2,1 anos. No sexo feminino, a ingestão dietética de folato, cobalamina, piridoxina e AGS e AGT foi de 425,8 $\pm$ 213  $\mu$ g, 5,2 $\pm$ 4,4  $\mu$ g, 1,5 $\pm$ 0,3 mg, 10,7 $\pm$ 6,4% e 0,4 $\pm$ 0,2%, respectivamente. No masculino, foram observados os seguintes resultados: 296,9 $\pm$ 144,5  $\mu$ g (folato), 3,0 $\pm$ 1,3  $\mu$ g (cobalamina), 1,2 $\pm$ 0,5 mg (piridoxina), 11,8 $\pm$ 5,6% (AGS) e 0,72 $\pm$ 1,0% (AGT). Entre o sexo feminino, 73%, 36% e 73% apresentaram uma baixa ingestão de folato, cobalamina e piridoxina, respectivamente e no masculino, 44%, 22% e 78%, respectivamente. Verificou-se que 55% e 9% dos indivíduos do sexo feminino apresentaram ingestão acima do preconizado para os AGS e AGT, respectivamente e no masculino, verificou-se consumo elevado de AGS em 44% e 100% apresentaram adequação de consumo de AGT. Os resultados demonstram que ambos os grupos apresentam risco para o desenvolvimento da HHcys e RI, sendo maior no feminino, uma vez que a prevalência de inadequação de folato (73%), AGS (55%) e AGT (9%) foi maior nesse grupo.

---

### **Avaliação de um Programa de Exercícios Físicos no Tratamento da Obesidade**

MAURO FELIPPE FELIX MEDIANO (Sem Bolsa)

Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: ROSANGELA ALVES PEREIRA

O excesso de peso e a obesidade constituem atualmente um dos maiores problemas de saúde mundial, particularmente, devido a sua associação com a elevação da incidência de diversas enfermidades. Por outro lado, pequenas reduções de peso estão relacionadas a melhorias significativas no perfil metabólico do indivíduo. Dado que os benefícios da atividade física para a saúde extrapolam o simples controle de peso, considerando à sua natureza não invasiva e o seu efeito sobre a condição psíquica do indivíduo, a atividade física é considerada uma estratégia importante na promoção da saúde e no controle do peso [1, 2]. Como parte de um projeto de dissertação de mestrado (Mestrado em Nutrição-Instituto de Nutrição/UFRJ), será avaliado um programa de tratamento de obesidade, que incluirá exercícios físicos adaptados para indivíduos portadores de obesidade, orientação nutricional e psicológica, intitulado “Exercícios Físicos Adaptados para Obesos”. Este projeto será desenvolvido pelo Laboratório de Fisiologia aplicada à Educação Física da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (LAFISAEF/ UERJ), tem como objetivo primordial auxiliar no tratamento da obesidade, facilitando o controle ponderal e melhorando a aptidão física e a qualidade de vida desses indivíduos. Serão estudados 40 indivíduos obesos (IMC $\geq$ 30kg/m<sup>2</sup>), que serão subdivididos em dois grupos: grupo de intervenção e grupo controle. Os participantes serão encaminhados pelo Ambulatório de Fisiopatologia Clínica e Experimental (CLINEX) da UERJ e pelo projeto comunitário de atendimento médico de famílias do bairro de Vila Isabel (Projeto Vila), desenvolvido pelo Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/ UERJ). O grupo de intervenção participará de atividades de exercício físico, orientação nutricional e apoio psicológico. A orientação nutricional e as sessões de apoio psicológico acontecerão semanalmente. A prática de exercícios físicos será realizada em três sessões de 60 minutos por semana. O grupo controle será atendido apenas pelo serviço de nutrição e, portanto não estará envolvido na atividade física nem acompanhamento psicológico. Os indivíduos serão avaliados no início do programa e ao final de seis meses, comparando-se variáveis relacionadas ao estado nutricional, aptidão física, consumo de alimentos e qualidade de vida. Referências: 1. ACSM. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sport Exerc* 2001; 33(12) 2145-2156. 2. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation in obesity, 1998.

---

### **O Esporte no Crescimento e Desenvolvimento da Criança**

BEATRIZ COSTA SANTIAGO (Sem Bolsa)

CAETANO MORENO PAUFERRO (Sem Bolsa)

DANIEL DE FREITAS OLIVEIRA JUNIOR (Sem Bolsa)

CARLOS EDUARDO SOARES THIAGO (Sem Bolsa)

BRUNA BELISÁRIO DE AMORIM (Sem Bolsa)

KATIA DA SILVA CONCEIÇÃO (Sem Bolsa)

JULIANA LOURENÇO INOCENCIO SILVA (Sem Bolsa)

DIONIZIO MENDES RAMOS FILHO (Sem Bolsa)

ANTONIO CAPUTO DA COSTA (Sem Bolsa)

LEANDRO JARDIM ALVES SOUZA (Sem Bolsa)

AMANDA DE SOUSA MACHADO (Sem Bolsa)

MONIQUE PASSOS DA SILVA CARRILHO (Sem Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: TONIA COSTA

O trabalho em questão tem por objetivo mostrar a importância do esporte no crescimento e desenvolvimento da criança, bem como a possibilidade de interação e socialização. Serão apresentados os graus de desenvolvimento da criança, as fases e níveis do rendimento esportivo, os objetivos e riscos do treinamento de força na infância, as

características e benefícios do treinamento infantil. Foram visitados oito locais, onde são realizadas diversas modalidades esportivas, com o intuito de analisar a forma como as atividades são propostas, seus benefícios para o crescimento e desenvolvimento da criança, bem como a importância da socialização para elas. Foram realizadas entrevistas com o (a) professor (a) responsável, os alunos e os responsáveis que se encontravam presentes no momento da aula. Para a realização das entrevistas, foram utilizados questionários destinados a cada grupo. Os resultados obtidos mostraram que os professores utilizam-se de uma metodologia tanto voltada para o treinamento desportivo quanto para o lúdico, admitindo que vêem no esporte uma oportunidade para a socialização das crianças bem como grande auxiliar do desenvolvimento psicomotor, no condicionamento físico, autoconfiança, entre outros. Para os responsáveis, as mudanças foram notáveis tanto a nível de condicionamento e desenvolvimento psicomotor quanto a nível de integração e socialização. Quanto às dificuldades encontradas, admitem ser a financeira a maior delas. Os alunos relacionam-se bem com os demais e com os professores, têm preferência pelas aulas em grupo, gostariam que as aulas fossem diárias e identificam-se muito com a prática do esporte etc. Quanto à metodologia utilizada, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, baseada em um estudo de caso, para o qual se utilizou técnicas como observação, entrevistas e questionários. Compreende entrevistas pessoais através de questionários, cujas perguntas não envolvem relação de causa e efeito entre as variáveis, mas simplesmente a existência de relações. O presente trabalho baseou-se na pesquisa qualitativa, que utiliza uma amostra não probabilística e não representativa, fazendo uma análise de conteúdo.

---

### **Análise das Temperaturas de Recebimento de Produtos Congelados em uma UAN**

BEATRIZ DELLA LIBERA DA SILVA (Sem Bolsa)  
AMANDA APARECIDA PEREIRA (Sem Bolsa)  
BIANCA ALVES DIAS (Sem Bolsa)  
TATIANA DOS SANTOS YARZON (FAPERJ)  
Área Básica: DIETÉTICA

Orientação: LUCIA PEREIRA DE ANDRADE  
ANDREA ABDALA FRANK

O controle de temperatura de gêneros alimentícios congelados em uma UAN é de extrema importância, visto que sua inadequação pode contribuir para a multiplicação de microrganismos patogênicos e comprometer a saúde dos clientes. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo analisar as temperaturas de recebimento de carnes congeladas (bovina, suína, aves e pescados) em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). Foi feito o acompanhamento da aferição de temperatura de produtos congelados utilizando-se os parâmetros de temperatura ideal entre  $-12^{\circ}\text{C}$  e  $-18^{\circ}\text{C}$  e temperatura tolerável igual ou inferior a  $-5^{\circ}\text{C}$ . Para a análise das causas do problema (inadequação de temperatura), foi aplicada a ferramenta de qualidade Diagrama de Ishikawa. Como resultado, os principais produtos em desacordo com os padrões de temperatura foram: rabada, acém, alcatra, filé de frango, peito de frango com osso e carré. De acordo com o diagrama, as principais causas potenciais foram: o desligamento da refrigeração do caminhão; a utilização incorreta do termômetro; a aferição da temperatura em ambiente não-climatizado; a falta de pontualidade na entrega dos gêneros congelados; e a falta de treinamento dos entregadores. Baseando-se nestes dados, foram propostas algumas soluções, entre elas, o treinamento de pessoal e ajustes no processo de aferição de temperatura e entrega de mercadorias. Como conclusão, o acompanhamento da aferição da temperatura no ato do recebimento de produtos deve ser estimulado na unidade.

---

### **O Choro**

RAFAELI MATTOS DE OLIVEIRA BASTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: DANÇA

Orientação: MARINA MARTINS DA SILVA  
PATRICIA GOMES PEREIRA

A pesquisa tem como foco principal a tentativa de identificar como os corpos se comportam ao ouvir o gênero musical “Choro” para desenvolver futuramente uma composição coreográfica em dança contemporânea. O “choro” é uma música extremamente conhecida pelos brasileiros como “Carinhoso” de Pixinguinha, “Odeon” de Ernesto Nazaret, entre outros, mas embora seja um ritmo muito empolgante raramente se vê manifestações de dança nos lugares onde se tocam este gênero. O interesse pelo tema surgiu nos trabalhos para as disciplinas “Tópicos em Danças Folclóricas Brasileiras” (EFA 518) e “Antropologia do corpo” (FFC 100) do curso de Bacharelado em Dança da UFRJ. O trabalho constituiu de uma pesquisa de campo na cidade do Rio de Janeiro com o intuito de observar as manifestações de “choro” atuais e como as pessoas se comportam durante as conhecidas “rodas de choro” como: Choro da feira-Laranjeiras; Chico’s Bar-Tijuca e Rede Manoel e Joaquim-Vila Isabel. O projeto propõe, além de uma reflexão sobre a história da cidade do Rio de Janeiro no final do século XIX quando surgiu o “choro”, um breve estudo sobre as raízes da música popular brasileira, suas danças e como as pessoas dessa época se relacionavam com seus corpos. O choro é um gênero musical que surgiu no Rio de Janeiro no período de sua industrialização. Os operários (escravos alforriados, índios e europeus) se reuniam geralmente no bairro da Cidade Nova para tocar as músicas que eram ouvidas nos bailes da corte portuguesa residente na cidade. É importante ressaltar que o objetivo deste projeto não é catalogar as personalidades do “choro” carioca, mas por em pauta os corpos em movimento e suas influências culturais, propondo um outro olhar sobre este ritmo considerando os fatores que levaram os corpos daquela época a não se manifestarem em



forma de dança, principalmente, porque ainda hoje não há uma dança específica para este gênero musical. O que será apresentado é apenas o ponto de partida do projeto de monografia de conclusão do curso de Bacharelado em Dança da UFRJ, através do qual realizar uma possível dança do “choro”, buscando um diálogo entre este gênero musical, a dança contemporânea e o sapateado americano. O material teórico servirá como ferramenta para a composição coreográfica do espetáculo “Chora Corpo Choro...”, como ilustração da monografia.

---

### **Sobrepeso e Percepção sobre Padrões Corporais em Adolescentes: Um Estudo em uma Escola Pública de Niterói, RJ**

ELLIZ DE OLIVEIRA CELESTRINI (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

Orientação: GLORIA  
VALERIA DA VEIGA  
GILZA SANDRE PEREIRA

O aumento do excesso de peso vem sendo observado em adolescentes e apontam para a necessidade de ações de prevenção. O presente trabalho objetiva descrever a frequência de excesso de peso e a percepção sobre padrões corporais em adolescentes, como subsídio à implementação de um programa de prevenção de obesidade. Este estudo é parte de uma pesquisa desenvolvida com alunos da 6ª série (11 a 16 anos) em uma escola pública estadual de Niterói, RJ, conjugando metodologias quantitativa e qualitativa. A avaliação antropométrica foi feita em 139 adolescentes com base no índice de massa corporal, segundo critério internacional. A percepção quanto aos padrões corporais foi avaliada pela técnica de grupo focal, com participação de 6 adolescentes, diversificados quanto ao sexo e ao estado nutricional. Foi utilizado um cartaz com imagens de diferentes padrões corporais como instrumento iniciador da discussão. Dezoito por cento dos adolescentes (19% dos meninos e 16% das meninas) apresentaram excesso de peso e 6,5%, baixo peso. Frente às imagens do cartaz, duas marcavam os extremos e provocaram maior discussão: uma modelo anoréxica e uma criança obesa comendo “fast food”, sendo a primeira mais negativamente referida. Representando um padrão saudável uma imagem de praticantes de atividade física na praia foi a mais positivamente referida. As temáticas que geraram maior consenso foram: perda excessiva de peso em detrimento da saúde e o culto ao corpo magro, referidos como elementos negativos e prática de atividades físicas e preocupação com a saúde, referidas como elementos positivos. A discussão sobre a origem da obesidade gerou dissenso, sendo enumeradas duas possíveis causas: ingestão inadequada de alimentos e desordem metabólica. A alimentação saudável aparece relacionada à frequência e horário das refeições e ao consumo diversificado de alimentos. O sobrepeso é referido como causador de insatisfação por acarretar segregação social, baixa auto-estima e baixa capacidade laborativa. Concluiu-se que o sobrepeso está em frequência elevada entre os adolescentes avaliados. Eles têm conhecimentos básicos sobre alimentação saudável e a importância desta para a saúde, associada à prática de atividade física, mas tendem a considerar com complacência o sobrepeso e a dificuldade de se alimentar de forma saudável. Assim, a Educação Nutricional, fundamentada em questões relativas à auto-estima e à sociabilidade, com ênfase na construção pelo próprio adolescente da motivação para a assimilação de hábitos de vida saudáveis, mostra-se importante instrumento para redução da prevalência de sobrepeso/obesidade entre adolescentes. Referências: Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WD. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *Br Med J* 2000; 320:1-6. Kitzinger J. “Focus groups with users and providers of health care”. In: Pope C., Mays N., *Qualitative research in health care*. London: BMJ Books, 2000, p. 20-9.

---

### **Avaliação do Consumo Alimentar de Crianças Residentes no Município de Duque de Caxias/RJ Através do Recordatório de 24 Horas**

ANA PAULA BLACK VEIGA (Sem Bolsa)  
CÁSSIA VIVIANE DANTAS BORGES (Sem Bolsa)  
GABRIELA DOS SANTOS BARROSO (Sem Bolsa)  
Área Básica: DESNUTRIÇÃO E DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO

Orientação: ROSANA SALLES DA COSTA

Introdução: O interesse sobre a dieta e o padrão alimentar entre crianças têm aumentado entre pesquisadores, permitindo a investigação da associação de possíveis fatores dietéticos nesta fase de desenvolvimento biológico, e doenças crônicas da idade adulta. No Brasil, estudos avaliando consumo alimentar infantil são escassos. Este trabalho teve como objetivo avaliar o consumo alimentar entre crianças residentes no município de Duque de Caxias/RJ, através do recordatório de 24 horas. Metodologia: Estudo seccional realizado numa amostra de 91 crianças (6 a 60 meses), de ambos os sexos, com 36% em risco de nutricional, segundo o indicador peso/idade (</=- 2 escore z). O consumo alimentar foi avaliado através da média de dois recordatórios de 24 horas, aplicados com o responsável das crianças em dois dias com intervalos de uma semana. Foi estimulada a média de energia (Kcal), proteínas (gramas) e micronutrientes (ferro e zinco) (mg), sendo os resultados comparados com as recomendações internacionais (RDI/RDA). Para energia, estratificou-se a amostra em 4 estratos de idade (1-2, 2-3, 3-4, 4-5 anos) e para os demais nutrientes, em duas faixas de idade (1-3 e 4-5 anos). Os resultados foram analisados de acordo com o sexo. Resultados: O percentual de adequação para energia apresentou-se aquém das recomendações, exceto para meninas de 2-3 anos (96%) e 4-5 anos (106%) e meninos de 1-2 anos (114,7%). O percentual de adequação para proteínas ultrapassou as recomendações. Para o zinco,

somente a faixa de 1-3 anos ultrapassou as recomendações (130%). Já o ferro apresentou-se abaixo das recomendações para todas as idades (1-3 anos = 88,6%, 4-8 anos = 72%). Conclusão: As crianças estudadas apresentaram inadequação no consumo de energia e de minerais (ferro e zinco), justificando a importância da avaliação do consumo alimentar para o planejamento de estratégias de intervenção nutricional.

---

### **Teores de Ácido Clorogênico em Grãos de Café Verde e Torrado na Bebida Pronta para o Consumo**

MIRZA ADRIANA DE ASSIS JÁCOME (Sem Bolsa)

Área Básica: CIÊNCIA DE ALIMENTOS

Orientação: GLORIMAR ROSA  
CARLOS ALBERTO BASTOS DE MARIA

O café bebida mundialmente consumida, é uma fonte rica em polifenóis e entre esses compostos o ácido clorogênico ou 5-ácido cafeoilquínico (5-ACQ) (éster do ácido caféico com ácido quínico) é o polifenol mais abundante na dieta humana. Estudos têm associado o consumo de alimentos ricos em polifenóis com a prevenção de uma série de doenças e agravos não transmissíveis. Mas, o processamento do café como a torrefação e o preparo da infusão são fatores que podem modificar a composição química dessa bebida, influenciando na qualidade da mesma. Este estudo teve como objetivo comparar os teores de ácido clorogênico (5-ACQ), em grãos de café verde, torrado e na bebida pronta para o consumo. Neste estudo foi empregado o café da espécie *C. arábica*. Sendo utilizados 10g de café verde moído e a mesma quantidade de grão de café foi torrado, em condições controladas à  $210^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  e, posteriormente, moído. Para a extração exaustiva de ácido clorogênico, foram pesados 0,2g a partir da amostra inicial e dissolvidos em água bidestilada à  $80^{\circ}\text{C}$ , agitou-se por 15 minutos e filtrou-se em seguida. As amostras foram clarificadas respectivamente, com 2 ml de reagente de Carrez 1 e 2, segundo o método de Pearson (1976). A bebida de café foi preparada em cafeteira elétrica, utilizando filtro de papel, depois procedeu-se a extração do 5-ACQ e as amostras foram clarificadas de acordo com o protocolo de extração exaustiva. O conteúdo de 5-ACQ foi determinado por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (C.L.A.E.) com detecção por UV a 325 nm, empregando coluna de fase reversa C-18 (250mm x 4,6mm x 5mm) e fase móvel citrato de sódio 0,01M com 40% metanol (v/v) pH 2,5. Nossos resultados demonstraram um teor de 5-ACQ na extração exaustiva de 5,68g% e 1,52g%, nos grãos de café verde e torrados, respectivamente. Já na extração realizada na cafeteira elétrica utilizando filtro de papel (bebida pronta), os teores de 5-ACQ foram de 1,23g% e 0,94g% para o café verde e torrado, respectivamente. Portanto, observamos que os teores de 5-ACQ variaram com o processamento do café e no tipo de extração empregada, fato relevante uma vez que o ácido clorogênico tem sido apontado na literatura científica como um potente antioxidante e possuir a propriedade de promover a inibição de citocinas pró-inflamatórias, de compostos mutagênicos, de carcinogênicos e alterações no DNA, em estudos realizados *in vitro*. Também convém ressaltar, que a torrefação é um processo que influencia na qualidade do café, uma vez que promove mecanismos bioquímicos complexos envolvidos no desenvolvimento do aroma, sabor e cor característica dessa bebida, como por exemplo, as reações de Maillard, caramelização de açúcares, proteínas, polissacarídeos e degradação dos ácidos clorogênicos.

---

### **O Corpo como Valor Sócio-cultural: Uma Investigação dos Padrões Corporais Segundo Alguns dos Atores que Compõem o Ambiente Academia de Ginástica: Os Professores de Educação Física**

CINTHIA RAMOS DE PINHO BARRETO (Sem Bolsa)

DIEGO PORTO DE ALMEIDA (Sem Bolsa)

FERNANDA FÁTIMA ALMEIDA SILVA (Sem Bolsa)

MAYRA VIANNA DOS SANTOS (Sem Bolsa)

MURILO MARIANO VILACA (Sem Bolsa)

RAMON LUSTOZA VARELA DIAS (Sem Bolsa)

RODRIGO DA SILVA DANTAS MAIA (Sem Bolsa)

Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: SILVIA MARIA AGATTI LUDORF

O corpo como valor sócio-cultural parece ter encontrado na contemporaneidade seu ápice (GOLDENBERG, 2002). Em nenhum outro momento histórico se viu tantas técnicas de “malhação”, a fim de, literalmente, forjar, lapidar, construir um corpo sempre mutável. Este contexto exerce papel coercitivo sobre os indivíduos de tal forma que todos se sentem coagidos a terem, ou pelo menos buscarem, a “boa-forma”. Nesta pesquisa objetivamos analisar de que forma os professores de Educação Física lidam com os modelos de corpo proeminentes no meio social e como estes repercutem em sua atividade num ambiente de intervenção pedagógica não-formal: academias de ginástica (MALYSSE, 2002 e LUDORF, 2003). Para isso, utilizaremos como técnica de coleta de dados uma entrevista semi-estruturada a ser aplicada aos sujeitos da pesquisa. No primeiro momento da pesquisa, ater-nos-emos à validação da entrevistas e do roteiro, através do levantamento das academias e professores a serem entrevistados. Ulteriormente, aplicaremos a entrevista aos sujeitos selecionados, a fim de recolher as informações que serão submetidas à análise, baseada na revisão bibliográfica que, outrossim, é parte integrante da nossa metodologia. Em posse desses dados, passaremos à outra fase, na qual tentaremos identificar a relação entre os padrões de corpo privilegiados e o trato corporal na academia. Esta análise é indispensável, visto que os modelos de corpo não são uma entidade metafisicamente instituída, mas sim um fenômeno material, histórico e sócio-cultural, isto é, são construções. Assim sendo, cabe-nos investigar sob que

prisma os corpos vêm sendo “trabalhado” e a conseqüente concepção de Educação Física que, consciente ou inconscientemente, é o escopo desta intervenção. A pesquisa se encontra em andamento, tendo sido finalizada a primeira etapa. Logo, ainda não há conclusões, visto que carecemos da interação com os professores, que está prevista para junho e julho de 2005. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS LUDORF, S. M. A. Do corpo design à educação sociocorporal: o corpo na formação de professores de Educação Física. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da UFRJ. Setembro, 2004. LUDORF, S. M. A. Concepções de corpo na graduação em Educação Física: um estudo preliminar com professores. Revista Digital - Buenos Aires - Ano 9 - Nº 66 - Novembro de 2003. MALYSSE, S. Em busca dos (H)alteres-ego: olhares franceses nos bastidores da corpolatria carioca. In. GOLDENBERG, M. (Org.). Nu & vestido: dez antropólogos revelam a cultura do corpo carioca. Rio de Janeiro: Record, 2002.

---

### **Projeto Sou Feliz... Ensino Educação Física a Utilização da Pedagogia Crítico-Superadora**

LUCIANA BERNARDES VIEIRA DE REZENDE (Sem Bolsa)  
DIOGO HERSEN MONTEIRO (Sem Bolsa)  
Área Básica: EDUCAÇÃO FÍSICA

Orientação: TONIA COSTA  
ALEX PINA DE ALMEIDA

Este trabalho tem na sua origem o consenso do grupo de professores que atuam junto ao Projeto “Sou Feliz... Ensino Educação Física” da necessidade de renovação do programa aplicado nas aulas. Após quatro anos de trabalho percebemos que devido a inexperiência e ao anseio de atuarmos com maior qualidade acabamos criando um grupo de objetivos fruto da miscigenação de ideologias muitas vezes contrárias. A busca deste paradigma ideológico, e de objetivos comuns, devemos a um amadurecimento, mas, especialmente, às influências recebidas no interior e no exterior da faculdade. Objetiva intervir na educação de menores socialmente desfavorecidos do INPAR, auxiliando na formação de cidadãos críticos, este Projeto é uma ação intervencionista baseada na Pedagogia Crítico-superadora, que tem como finalidade a transformação da sociedade através da formação crítica dos alunos. Ao planejar uma prática educativa se faz necessário nortear os objetivos, principalmente se tratando de um estudo comprometido com a pesquisa. Assim fica mais plausível a continuidade da ação intervencionista e do foco da pesquisa. Dessa maneira, o foco de pesquisa é a viabilidade da utilização da Pedagogia Crítico-superadora, mesmo fora da escola, para contribuição da transformação da realidade dessas crianças. Como estratégia metodológica foi escolhida a Pesquisa-ação, estratégia metodológica da pesquisa social (Thiollent, 2003). A coleta de dados será feita através de anotações e observações das aulas, questionários e avaliações dos alunos e até mesmo da auto-crítica dos professores que serão analisados em conjunto nas reuniões mensais. Na concepção do Coletivo de autores (1992), os conteúdos devem receber um outro tratamento metodológico, a fim de que possam ser historicizados criticamente e aprendidos na sua totalidade enquanto conhecimentos construídos culturalmente, e ainda serem instrumentalizados para uma interpretação crítica da realidade que envolve o aluno. A avaliação em relação ao cumprimento da Pedagogia Crítico-superadora está delimitada pelos roteiros das aulas, pelas anotações no mesmo, pelas reações e questionamentos em aula dos alunos, pelas discussões e anotações nas reuniões pedagógicas e no interesse e/ou questionamento dos professores dos textos utilizados para aprofundamento de estudo. A avaliação em relação às crianças fica em parte relacionada as suas atitudes comportamentais e também relacionada as suas práticas educativas como. Sendo feita uma avaliação diária simples e uma semestral mais aprofundada, e ainda auto-avaliação. Os resultados serão avaliados no final do primeiro ano da coleta de dados (2005), se espera neste primeiro ano de pesquisa promover entre os alunos e professores momentos de reflexões sobre a Educação Física. Referências: COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo; Cortez, 1992. LIBÂNEO, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa - Ação. São Paulo: Cortez, 2003.

---

### **Caracterização Estrutural da Proteína**

#### **HMGB1 (High Mobility Group Protein da Família B1) de *Schistosoma mansoni***

THIAGO MORAES DA COSTA (FAPERJ)  
FRANCISCO JOSÉ ROCHA DE SOUSA (Outra Bolsa)  
FRANCISCO MEIRELLES BASTOS DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: RONALDO DA SILVA MOHANA BORGES  
MARCELO ROSADO FANTAPPIE

A esquistossomose é uma doença tropical endêmica em 74 países do mundo com cerca de 200 milhões de pessoas infectadas e mais de 600 milhões com risco de infecção, sendo o Brasil responsável por cerca de 10% dos casos mundiais. As proteínas cromossomais High Mobility Group Box (HMGB) são importantes fatores aquiturais por facilitarem a montagem de proteínas ligadoras de DNA aos seus sítios específicos, dentro da cromatina, podendo ainda ser secretada por certas células. Sabe-se também que ela desempenha importantes papéis em inflamações e em metástase tumoral, tornando-se um conveniente alvo ao desenvolvimento de drogas terapêuticas. Utilizamos técnicas de termodinâmicas a fim de estudar o enovelamento e a estabilidade da proteína HMGB1 de *Schistosoma mansoni*. Submetemo-na a concentrações crescentes de uréia e cloridrato de guanidina e o seu desenovelamento foi monitorado por mudanças no espectro de fluorescência. Foi observado um aumento no comprimento de onda máximo de 335 para 350nm quando a proteína foi submetida a concentrações superiores a 6M de cada desnaturante. A energia livre

calculada foi de 1,26kcal/mol, sugerindo uma estabilidade muito baixa. Também monitoramos o efeito da uréia sobre a sua estrutura secundária usando dicróísmo circular (CD). A SmHMGB1 nativa mostrou um espectro típico para proteínas do tipo alfa-hélice. Sua estrutura secundária foi completamente abolida após a adição de 6M de uréia. Também observamos que a SmHMG apresentou cooperatividade na perda de estruturas terciária e secundária, sugerindo um processo de desenovelamento concertado. Verificamos o efeito da temperatura sobre a SmHMG por experimentos de CD. A proteína foi desenovelada quando a temperatura foi elevada de 25 a 75°C, com uma temperatura média ( $T_m$ ) = 49°C. Além desse achado, o espectro de CD obtido a 75°C. mostrou que apenas parte da estrutura secundária foi perdida, sugerindo a presença de uma conformação residual do tipo nativa nesta temperatura. Quando a temperatura retornou a 25°C, a curva de re-enovelamento se sobrepôs a curva de desenovelamento com um  $T_m$  = 48°C. Observamos que a proteína não se desnaturou completamente mesmo quando sujeita a um pH muito ácido (pH = 2,3) e que a estrutura residual restante só desapareceu após a adição de 6M de uréia. Observamos ainda que a proteína ligou-se muito fortemente a sonda fluorescente bis-ANS em pH neutro. Curiosamente, mesmo em pH 2,3, o bis-ANS permaneceu ligado à proteína com quase a mesma intensidade que em pH 7,5, sugerindo fortemente a existência de um intermediário de enovelamento em pH ácido. Verificamos ainda a capacidade da SmHMG de se ligar a fragmentos de DNA não-específicos. Observamos a ligação da proteína com alta afinidade aos oligonucleotídeos recA e poliGC, ambos de fita dupla, e ao recA de fita simples. Estes resultados preliminares possibilitarão calcular acuradamente a afinidade da SmHMG por diferentes seqüências de oligonucleotídeos.

---

### Correlação Estrutura Função em Defensinas: Estudos Estruturais da Defensina SD4 de Cana-de-açúcar

NICOLE NASCIMENTO ROVANI (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: QUÍMICA DE MACROMOLÉCULAS

Orientação: ANA PAULA CANEDO VALENTE  
FABIO CENEVIVA LACERDA DE ALMEIDA  
ELEONORA KURTENBACH  
MARCUS DA SILVA ALMEIDA

As defensinas de plantas são proteínas antimicrobianas, que possuem atividade antifúngica, antibacteriana ou inibidora de  $\alpha$ -amilase. Seu mecanismo de ação ainda não foi esclarecido, mas há indicações de que existem diferentes modos de ação. Apresentam um motivo estrutural conhecido por CSab, um enovelamento preferencial para proteínas extracelulares e, portanto, suportam condições adversas como amplas variações de pH e temperatura. A determinação da estrutura tridimensional é fundamental para o estudo do mecanismo de ação, o qual desperta grande interesse biotecnológico. A SD4 (*Sugarcane defensin 4*) é uma defensina de planta, com 49 aminoácidos, dentre eles 8 cisteínas, selecionada através da análise no banco de dados de ESTs de cana-de-açúcar (projeto SUCEST, FAPESP). O objetivo deste trabalho é a superexpressão heteróloga da defensina Sd4 em *E. coli*, purificação da proteína e marcação isotópica com  $^{15}\text{N}/^{13}\text{C}$  [6, 20, 21] para futura determinação de sua estrutura tridimensional, delimitando regiões importantes desta proteína. Uma colônia de *E. coli* recombinante (identificadas por PCR) foi selecionada e utilizada na expressão heteróloga da proteína recombinante SD4 em meio LB, induzido com IPTG por 3h. A proteína solúvel foi purificada por afinidade (Sephrose de afinidade à Níquel), eluída através de um gradiente de Imidazol. Alíquotas das eluições foram analisadas em Gel SDS-PAGE 18%, onde verificou-se uma banda de massa molecular esperada (~8kDa). A fração eluída em questão foi concentrada e utilizada para reação de clivagem com trombina, Dicróísmo circular (CD) e RMN. Por análise de CD observou-se que a proteína apresenta estrutura secundária, com padrão de  $\alpha$ -hélice e folha- $\beta$ , dados que conferem com o motivo estrutural das defensinas de planta. No espectro de RMN unidimensional de hidrogênio, mostra boa dispersão do deslocamento químico, mas as linhas encontram-se alargadas. Provavelmente devido a calda de histidina presente. Com esses resultados, pretende-se realizar a marcação isotópica com  $^{15}\text{N}/^{13}\text{C}$  a fim de determinar sua estrutura tridimensional por espectroscopia de ressonância magnética nuclear, delimitando as regiões importantes da SD4, em paralelo à realização, de testes de atividade.

---

### Investigação da Estabilidade Estrutural da Proteína Pro-Apoptótica Smac/DIABLO e Sua Interação com as Proteínas Inibidoras de Apoptose (IAPs)

DANIEL SANCHES (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: RAFAEL BRAGA GONCALVES  
THEO LUIZ FERRAZ DE SOUZA  
JERSON LIMA DA SILVA  
ANDREA CHEBLE DE OLIVEIRA

A apoptose é um importante mecanismo no controle do desenvolvimento e homeostase dos organismos multicelulares. A inibição de apoptose pode desencadear vários processos como o câncer e a morte celular excessiva implica, por exemplo, em doenças neurodegenerativas. O estímulo apoptótico dispara uma cascata de eventos inicializada

pela ação das caspases. As IAPs (“Inhibitor Apoptosis Protein”) inibem a apoptose por impedir a ativação das procaspases e inibir a atividade enzimática das caspases maduras. Um outro importante regulador de apoptose é liberado da mitocôndria, assim como o citocromo-c. Esse regulador é uma proteína denominada Smac (Second Mitochondria-derived Activator of Caspases) ou DIABLO (Direct IAP Binding protein with LOw pI). A proteína Smac/DIABLO promove a ativação da caspase-3 por ligar-se às IAPs anulando sua atividade inibitória. A proteína consiste em um homodímero de 42 kDa e sua estrutura 3D revela um dímero na forma de arco, o que lhe confere um grande raio hidrodinâmico. Estudos *in vitro* mostram que a dimerização é necessária para sua funcionalidade. Na primeira parte deste estudo, nós temos investigado em detalhes suas características estruturais e dinâmicas, como os processos de enovelamento e dimerização. No intuito de promover perturbações na estrutura da proteína, utilizamos alta pressão hidrostática, diferentes condições de temperatura e agente desnaturante químico, como uréia. As mudanças conformacionais têm sido monitoradas através de técnicas de espectroscopia, como fluorescência e dicroísmo circular, além de cromatografia líquida. Nossos dados demonstraram que a Smac/DIABLO é bastante resistente quando tratada com pressão até 3.1 kbar, mesmo quando combinada a baixas temperaturas (-16°C). Somente altas concentrações de uréia levam a uma significativa desnaturação/dissociação da proteína, porém sendo um processo reversível. Somente a associação de concentrações subdesnaturantes de uréia e alta pressão resulta em uma completa desnaturação/dissociação da proteína. Nossos experimentos demonstraram dependência de concentração na dissociação por pressão combinada a uréia, o que está de acordo com seu estado oligomérico e um equilíbrio dímero-monômero. A caracterização da Smac/DIABLO é essencial para compreender sua ligação com as IAPs e o conseqüente desenvolvimento de novas drogas que bloqueiem as IAPs. A interação da Smac/DIABLO com as IAPs se dá pela região N-terminal (seqüência de aminoácidos AVPI) da Smac com o domínio Bir-3 das IAPs. Na segunda parte do trabalho, nós iniciamos o estudo da interação entre o domínio Bir-3 da IAP com o peptídeo AVPI, que mimetiza a ação inibitória da Smac/DIABLO. Nesta etapa, realizamos com sucesso a expressão e purificação do domínio Bir-3, a síntese do peptídeo AVPI, e estamos em fase inicial dos estudos de interação. Com isso, pretendemos estudar a estabilidade do complexo Bir-3/AVPI sob os mesmos tratamentos utilizados com a Smac/DIABLO. Suporte: FUJB/UFRJ, PRONEX, FAPERJ e CNPq.

---

### Identificação de Diferenças na Expressão de mRNA Devido a Mutações no Gene FANCC

ERIKA CARVALHO SILVA (Sem Bolsa)

Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: ANDRE LUIZ MENCALHA  
JANUARIO BISPO CABRAL NETO

A anemia de Fanconi (FA) é uma desordem genética autossômica recessiva rara, caracterizada por anomalias hematológicas, defeitos no desenvolvimento, predisposição a câncer e hipersensibilidade a agentes que causam “cross-links” no DNA, como Mitomicina C (MMC). A via Fanconi contém 11 genes identificados: FANCA, B, C, D1, D2, E, F, G, I, J e L. Em resposta a agentes que danificam o DNA, durante a fase S do ciclo celular, a via Fanconi é ativada. As proteínas FANCA, B, C, E, F, G e L formam um complexo nuclear que é necessário para ativação de FANCD2, através de mono-ubiquitinação. A proteína FANCD2 mono-ubiquitinada forma “foci” nucleares nos quais encontramos também outras proteínas, como BRCA1, RAD51 e SMC1. A ativação da chamada via Fanconi é indispensável para o perfeito funcionamento de várias funções celulares, tais como o “checkpoint de fase S” e o reparo de lesões de DNA. Com este trabalho pretendemos identificar e analisar os genes que são diferencialmente expressos em um sistema de células isogênicas, HSC536NEO (fenótipo Fanconi mutada no gene FANCC) x HSC536CORR (complementada pela expressão ectópica do gene FANCC funcional), no estado basal e em resposta a tratamentos com MMC. Para tanto, a técnica de mRNA Differential Display (DD) foi utilizada para comparar os genes expressos nestas células. Antes e depois do tratamento (100ng MMC/mL, durante 1h, seguido de incubação durante 4h em RPMI a 37°C), o RNA total de células, HSC536NEO e HSC536CORR, foi extraído com reagente TRIzol e transcrito reversamente. Os cDNAs obtidos foram amplificados randomicamente por PCR radioativa e analisados em gel de poliacrilamida 6%. Na tentativa de se obter o maior número possível de mRNAs expressos, dezesseis combinações de iniciadores randômicos com os de ancoragem foram utilizados. Algumas das seqüências diferencialmente expressas foram validadas por análise por Dot Blot reverso e Northern Blot. Diante da análise do DD foi possível observar diferenças quantitativas na expressão dos fragmentos de cDNAs, comparando as células Fanconi e Fanconi complementada nas seguintes situações: basal e após tratamento com MMC. A confirmação das diferenças na expressão desses cDNAs, através de outras metodologias, ressalta ainda mais para os dados obtidos através do DD, confirmando a modulação da expressão de diversos genes relacionados com a via Fanconi. A identificação e análise funcional destes genes encontra-se em curso em nosso laboratório e deverá contribuir com a melhor compreensão das anomalias que afetam os pacientes Fanconi, como, por exemplo, a predisposição ao surgimento de alguns tipos de cânceres.

---

### **Novo Método de Desenvolvimento de Vacinas Baseado na Inibição da Fusão de Membranas Catalisada pelas Glicoproteínas Virais**

MARCOS COUTINHO SCHECHTER (CNPq-PIBIC UFRJ)  
VICTOR RODRIGUES MERA DE SOUZA (Sem Bolsa)  
Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: FAUSTO STAUFFER JUNQUEIRA DE SOUZA  
ANDREA THOMPSON DA POIAN

A Estomatite Vesicular é uma doença infecciosa que acomete principalmente bovinos, eqüinos e suínos, e que se caracteriza pelo desenvolvimento de lesões vesiculares e ulceradas na cavidade oral e, menos freqüentemente, nas tetas e patas dos animais. O agente etiológico desta doença é um vírus, conhecido como vírus da Estomatite Vesicular (VSV), que pertence à família *Rhabdoviridae*, gênero *Vesiculovirus*. A infecção pelo VSV é mediada por sua proteína de superfície, a proteína G. Essa glicoproteína é responsável tanto pelo reconhecimento celular quanto pela fusão entre o envelope viral e a membrana endossomal, que ocorre após a acidificação do meio endossomal. Em trabalhos anteriores, nosso grupo demonstrou que a protonação dos resíduos de histidina da proteína G é necessária para a fusão de membranas induzidas pelo VSV. A modificação química desses resíduos com dietilpirocarbonato (DEPC) aboliu a fusão de membranas induzida pelo VSV. Além disso, o tratamento viral com este composto inibiu a replicação viral em modelos celulares de infecção pelo VSV, como as células BHK21. Por isso, o objetivo do nosso estudo foi avaliar o potencial uso desta técnica de inativação viral no desenvolvimento de vacinas. Estudos prévios com camundongos mostravam que uma semana após inoculação intranasal com  $2 \times 10^6$  PFU de VSV, os animais apresentavam encefalite e a mortalidade era de aproximadamente 50%. Nós traçamos o perfil da mortalidade em camundongos inoculados com VSV tratado com diferentes concentrações de DEPC. Nossos resultados mostram que a modificação da proteína G com este composto eliminou a letalidade do vírus, visto que a taxa de mortalidade que era de 50% com VSV tornou-se nula quando tratamos o vírus com DEPC 0.5 mM. Além disso, estudos histopatológicos do SNC destes animais revelaram que o tratamento viral abolia a encefalite causada pelo VSV. Assim, estes experimentos confirmaram a inativação viral pelo DEPC em modelo animal. Adicionalmente, analisamos a resposta imunológica por ELISA de camundongos que foram inoculados por via intranasal ou intraperitoneal com VSV não tratado ou VSV inativado com DEPC associado ou não associado a adjuvantes. Observamos que o título de imunoglobulinas do tipo G (IgG) no soro de camundongos inoculados por via intraperitoneal com vírus modificado com DEPC 0.5 mM associado ao adjuvante (título IgG  $130000 \pm 25258$ ) foi muito similar ao título de IgG de camundongos inoculados com vírus não modificado (título IgG  $126900 \pm 21014$ ). Por último, os animais foram desafiados com  $2 \times 10^5$  de VSV através de inoculação intracraniana. Esta dose foi letal para animais controle, que não haviam sido expostos ao antígeno. Já no caso dos animais que tinham sido previamente imunizados a mortalidade foi de apenas 30%, mostrando que a imunização havia sido parcialmente eficaz. Esses resultados sugerem que a modificação do resíduo de His da proteína viral pode ser usada como um novo método na formulação de vacinas com vírus inativados.

---

### **Clonagem e Expressão do Gene do Fator de Coagulação IX Humano**

LUCAS CACIQUE MORAES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: BIOLOGIA MOLECULAR

Orientação: LEDA DOS REIS CASTILHO  
IVONE BEATRIZ OTAZU

A hemofilia é um distúrbio de coagulação relativamente comum, causado por uma alteração genética que leva os portadores a apresentarem dificuldades no processo de coagulação do sangue, estando freqüentemente sujeitos a hemorragias. A coagulação sanguínea depende da interação de muitas moléculas, comumente descrita como “sistema de coagulação sanguínea”. Este sistema visa à formação de um coágulo sempre que um vaso é lesado, impedindo que o sangue extravase pela lesão indefinidamente. As dificuldades na coagulação são devidas à deficiência na produção de determinados fatores sanguíneos, indispensáveis à produção da enzima tromboquinase, que é fundamental ao processo de coagulação. As pessoas afetadas por esta doença não produzem um de dois fatores importantes para que esta cascata seja eficaz, o fator VIII que caracteriza a hemofilia tipo A ou o fator IX, no caso da hemofilia tipo B. Este trabalho teve como objetivo a construção de um plasmídeo recombinante contendo o segmento codificador do fator de coagulação sanguínea IX. Como o gene humano para o fator IX contém vários íntrons, sendo muito extenso (~38 Kb), a ORF desta proteína foi amplificada a partir do ADNc (2.8 Kb). O ADNc que codifica esta proteína foi obtido de duas formas: a partir do plasmídeo pCMV-5, contido na cepa HB101 de *E. coli* e comercializado pela American Type Culture Collection (ATCC); e a partir de ADNc obtido através de reação de RT-PCR utilizando ARN extraído de hepatócitos humanos. O vetor empregado para expressão em células de mamífero foi o plasmídeo pCI-neo (Promega), o qual contém uma região promotora e intensificadora (enhancer) que permite uma expressão forte e constitutiva do gene de interesse em células animais. A partir daí, o plasmídeo com o inserto será transfectado em células da linhagem CHO.K1, para o desenvolvimento de um processo de produção de rFIX em biorreatores. Estas células são capazes de realizar corretamente o enovelamento de proteínas e as modificações pós-tradução, especialmente a glicosilação. A obtenção do ARN e do ADNc a partir de hepatócitos humanos teve como vantagem permitir uma comparação do mesmo com o produto amplificado do gene FIX obtido da linhagem ATTC. As etapas seguintes do presente trabalho, como a ligação do inserto ao vetor de clonagem e a expressão constitutiva do gene FIX em células CHO-K1, têm como alvo a obtenção de uma linhagem celular recombinante estável capaz de produzir o Fator IX humano.

### Metabolismo de Retinóides e Terpenóides em *Rhodnius prolixus*

RENATA STIEBLER (FAPERJ)  
ANGELICA NAKAMURA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
FRANCISCO MEIRELLES BASTOS DE OLIVEIRA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
DANIEL RODRIGUES FURTADO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: MARCUS FERNANDES DE OLIVEIRA  
ELIANE FIALHO DE OLIVEIRA  
MARCELO ROSADO FANTAPPPIE  
MARCOS HENRIQUE FERREIRA SORGINE

Os insetos hematófagos são extremamente importantes na saúde pública, pois são transmissores de diversas doenças tropicais. Uma das principais estratégias de redução dos casos destas doenças é feita através do controle da população dos vetores pelo uso de inseticidas. Nos insetos, vários eventos são regulados pelo terpenóide hormônio juvenil (JH), que modula a expressão de diversos genes através da formação de um complexo heterodimérico entre seu receptor ultraspiracle (USP) e o receptor de ecdisona, ambos pertencentes à superfamília dos receptores nucleares. Os níveis de JH são bem regulados e a administração de JH ou seus análogos provocam diversas alterações fisiológicas nos insetos. Neste sentido, diversos análogos de JH foram sintetizados visando seu uso como inseticidas. Os retinóides pertencem à classe dos carotenóides e possuem atividade de vitamina A, sua estrutura é semelhante ao JH, e seus efeitos biológicos são mediados pela associação com seus receptores nucleares, controlando a expressão gênica. Assim, a hipótese de trabalho é de que a modulação da atividade do receptor USP, por retinóides ou JH, pode resultar em alterações fisiológicas seja na embriogênese, muda e/ou resposta imune do inseto vetor da doença de Chagas, o *Rhodnius prolixus*. Inicialmente, a muda dos insetos foi avaliada através da injeção de 120 pmoles de ácido 9-cis retinóico (9-cis RA) na hemocele de ninfas de 4º estágio causando uma redução de 50% no número de ninfas normais e um aumento de 25% de ninfas morfologicamente alteradas, indicando a ação morfogênica dos retinóides. Além disso, avaliou-se o sistema imune desses insetos através da injeção de 120 pmols de 9-cis RA na hemocele de machos adultos de 1ª alimentação 3 dias após a alimentação, seguida de um desafio com injeção de *E. coli*. Observamos que três dias após o desafio infeccioso ocorreu uma diminuição na atividade da enzima fenoloxidase (PO), onde o 9-cis apresentou uma atividade de 0,00357 mU de PO enquanto o controle apresentou 0,3103 mU, correspondendo a uma diminuição de 99,3% na atividade, indicando que os retinóides causam uma redução da resposta imune do inseto. Recentemente, clonamos o domínio de ligação ao DNA (DBD) do receptor USP de *R. prolixus*. RT-PCRs de vários tecidos desse inseto revelaram a presença do USP na glândula salivar, corpo gorduroso e ovário. A injeção de 9-cis RA na hemocele de adultos de 2ª alimentação causou uma redução de 40% na expressão do USP no corpo gorduroso. Análises por RT-PCR semi-quantitativo do corpo gorduroso revelaram um aumento da expressão do USP ao longo do processo de digestão. Além disso, identificamos por PCR o DBD do USP em bibliotecas de cDNA de estômago de *R. prolixus* usando o vetor TriplEx (Clontech) para clonagem. Assim, podemos concluir que os retinóides exercem efeitos biológicos no inseto *R. prolixus* e que estes efeitos podem ser mediados pela associação desses com o receptor USP. Apoio financeiro: FUJB, CNPq, TWAS, FAPERJ.

### Atlas Palinológico de São João de Nepomuceno, Minas Gerais, Brasil

SARAH GONCALVES DUARTE (Sem Bolsa)  
ROBERTA MILLAR TARCSAY (Sem Bolsa)  
Área Básica: PALINOLOGIA

Orientação: MARCIA AGUIAR DE BARROS DE ASSUMPTÃO  
CECILIA MARIA RIZZINI

Este trabalho tem como objetivo geral a complementação da palinoteca (coleção de referência de grãos de pólen e esporos) do Laboratório de Palinologia (IB/UFRJ), com espécies da Zona da Mata Mineira. A adição destes táxons à coleção é essencial para o desenvolvimento dos estudos em Arqueopalynologia, realizados em sítios arqueológicos desta região. Como objetivo específico, visa conhecer a morfologia polínica destas espécies. O município de São João Nepomuceno está localizado na mesoregião do sudeste de Minas Gerais, caracterizando-se geograficamente pela presença de bacias hidrográficas de pequeno e médio porte e pelo aspecto de “mar de morros”, face à presença de colinas rebaixadas. O clima é tropical de altitude, com verões quentes nas partes mais baixas, e brandos nos trechos mais elevados, apresentando-se como um ambiente propício ao estabelecimento de agrupamentos humanos. A vegetação original de Floresta Estacional Semidecidual atualmente encontra-se bastante devastada, substituída por pastagens naturais e por vegetação secundária com palmeiras nas serras mais elevadas. Do processo de interação dos grupos humanos com o meio ambiente, permaneceram as marcas dessa ocupação, identificadas através dos vestígios arqueológicos. Os trabalhos em Arqueopalynologia devem ter como suporte uma coleção de referência ou palinoteca, formada por material palinológico recente, corretamente identificado e acetolisado, gerando dados para as análises palinológicas de sedimentos provenientes de sítios arqueológicos. Como objeto de estudo, foram coletados materiais botânicos herborizados férteis, oriundos da vegetação da Zona da Mata Mineira, provenientes do herbário da Universidade Federal de Juiz de Fora. O material composto por flores férteis de onde foram retiradas as anteras, foi tratado pela acetólise padrão (tamisação das anteras de herbário em tela de cobre; adição de 4,5 ml de anidrido acético e 0,5 ml de ácido sulfúrico, à quente, para acetilação da exina; lavagem do material com 10 ml de água destilada), sendo montadas lâminas, para observação em microscopia de luz. A descrição polínica de cada espécie é baseada nas diferenças morfológicas encontradas, como relação

de eixo polar e eixo equatorial, ornamentação de exina e aberturas. Família *Moraceae* - *Dorstenia arifolia* L.- Grão mônade, apolar, simetria radial, esférico, pantoporado, de poros circulares, operculados e aspídotos; Família *Rutaceae* - *Hortia arborea* Engl. - Grão mônade, isopolar, simetria radial, tricolporado, psilado, de endoabertura lalongada; Família *Melastomataceae* - *Tibouchina grandifolia* Aubl. - Grão mônade, isopolar, simetria radial, tricolpado, tripsudocolpado, psilado, de âmbito circular; Família *Sterculiaceae* - *Walteria indica* L. - Grão mônade, isopolar, simetria radial, pentacolporado, reticulado, de âmbito circular e endoabertura lalongada. Conclui-se então, que as quatro espécies possuem diferenças na morfologia polínica como a polaridade, a ornamentação e a abertura.

---

### Variação da Abundância das Macroalgas Epífitas em *Sargassum vulgare* C. Agardh (*Phaeophyta*, *Fucales*) da Baía da Ilha Grande, ao Longo do Ano

ANDERSON DOMENIQUE FARIA DE SÁ (Sem Bolsa)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: MARIA TERESA MENEZES DE SZECHY

Bancos de *Sargassum* são comuns nos costões rochosos do litoral do estado do Rio de Janeiro, particularmente na Baía da Ilha Grande, onde ocorrem exclusivamente na zona sublitorânea [1]. Esta macroalga serve de substrato para uma diversificada flora ficológica. A relação entre o grau de desenvolvimento das plantas-substrato e a abundância das macroalgas epífitas é discutida para algumas espécies de *Sargassum*. Para *S. cymosum* C. Agardh de Ubatuba, o aumento do grau de epifitismo no verão foi relacionado ao maior número de ramos maduros e senescentes da planta-substrato [2]. Para *Sargassum* spp. e a epífita *Hypnea musciformis* (Wulfen in Jacq.) J. V. Lamour., foi obtida relação positiva entre as biomassas, com valores máximos no período primavera-verão [3]. Este trabalho teve por objetivo descrever o grau de epifitismo por planta de *S. vulgare* C. Agardh, em quatro épocas do ano, correlacionando a biomassa das epífitas com o desenvolvimento vegetativo da planta-substrato. O estudo baseou-se em dados tomados em um banco localizado na Praia das Gordas, Baía da Ilha Grande. Coletas aleatórias e destrutivas de 20 plantas de *S. vulgare* foram realizadas em fevereiro (verão), maio (outono), julho (inverno) e outubro (primavera) de 2001. As macroalgas epífitas, exceto as incrustantes, foram separadas das plantas-substrato, agrupadas por tipo morfofuncional, secas em estufa e pesadas. A existência ou não de diferenças significativas de massa seca das epífitas entre as épocas do ano foi testada pelo teste de Kruskal-Wallis ( $p < 0,001$ ), seguido do teste de Dunn ( $p < 0,05$ ). A biomassa total de epífitas por planta-substrato foi maior no verão (0,16; dp = 0,13 g) e no outono (0,12; dp = 0,16 g), quando foi registrado o valor absoluto máximo por planta-substrato (0,61 g), diminuindo significativamente no inverno (0,04; dp = 0,02 g) e na primavera (0,09; dp = 0,07 g). Também no inverno, a população de *S. vulgare* apresentou, em média, plantas com menor desenvolvimento (0,55; dp = 0,28 g de massa úmida). Os picos de biomassa das epífitas dos diferentes tipos morfofuncionais não foram coincidentes ao longo do ano, ocorrendo ora na primavera ora no verão. Dentre os tipos morfofuncionais de epífitas, as filamentosas mostraram-se menos variáveis em termos de biomassa, por época do ano ( $cv < 50\%$ ). Os demais tipos mostraram elevados coeficientes de variação ( $cv > 60\%$ ). Foram encontradas correlações positivas e significativas ( $p < 0,05$ ) entre a massa seca total de epífitas e a altura (Spearman = 0,509) e a massa úmida (Spearman = 0,413) de *Sargassum* ( $n = 72$ ), fortalecendo a hipótese inicial de que o desenvolvimento da planta-substrato favorece o grau de epifitismo. Referências [1] M.T.M. Széchy e C.A.G. Nassar, X Reunião Brasileira de Ficologia, Salvador, Abril, 2004, pág. 373-397. [2] E.J. Paula e E.C. Oliveira Filho, Bol. Bot. USP, vol. 8, 1980, pág. 21-39. [3] R.P. Reis, et al., Acta Bot. Bras., vol. 17, nº 2, 2003, pág. 279-286.

---

### Macroalgas de Dois Manguezais do Núcleo Picinguaba – Parque Estadual da Serra do Mar (Ubatuba - SP)

GISA ENEIDA MARQUES MACHADO (Sem Bolsa)  
Área Básica: BOTÂNICA APLICADA

Orientação: CRISTINA APARECIDA GOMES NASSAR

O estudo avalia as espécies de macroalgas que crescem sobre troncos nos manguezais dos Rios da Fazenda e Rio Picinguaba, no Parque Estadual da Serra do Mar (núcleo de Picinguaba), no Município de Ubatuba (SP). Uma das característica que diferencia os rios, é a presença no rio da Fazenda de uma vegetação arbórea em reconstrução, após sua destruição em 2000. As amostras foram coletadas trimestralmente em 2004 em 3 pontos, “A” a montante, “B” intermediário e “C” a jusante dos rios. Em cada ponto foram coletadas dez amostras aleatórias, cada uma correspondendo a raspagem de uma faixa de 10 cm de largura em torno de um tronco de árvore. Nos manguezais estudados foram identificadas 15 espécies de macroalgas: 9 *Rhodophyta* e 6 *Chlorophyta*. Todas as espécies encontradas são com frequência mencionadas para os manguezais brasileiros [1]. As espécies do gênero *Bostrychia* apresentaram a maior percentagem de plantas férteis, com a predominância de plantas tetrasporofíticas sobre as gametofíticas. Este gênero foi o mais bem representado, tanto em termos de percentagem de ocorrência nas amostras, quanto em biomassa, em especial, *B. radicans* (Mont.) Mont. in Orbigny. A espécie *B. calliptera* (Mont.) Mont teve maior ocorrência nos pontos a jusante dos rios, enquanto a *B. morritziana* (Sond, ex Kütz.) J. agardh foi mais expressiva nos pontos a montante. A análise de agrupamento evidenciou três grupos distintos, onde as amostras do grupo 1 foram reunidas por apresentarem as maiores biomassas, sempre representadas pela espécie *B. radicans* (méd. 88,4; desv. 18,1 g/m<sup>2</sup>). As amostras reunidas no grupo 2 apresentaram os maiores valores de biomassa para a espécie *B. calliptera* (méd. 23,8; desv. 14,0 g/m<sup>2</sup>).



O grupo 3 reuniu as amostras de todos os pontos, tendo como característica comum, a presença da *B. calliptera* (méd. 2,3; desv. 3,4 g/m<sup>2</sup>), *C. caespitosa* (Winther) L.M. Irvine in Parke & Dixon (méd. 11,8; desv. 11,1 g/m<sup>2</sup>), e *B. radicans* (méd. 29,3; desv. 9,8 g/m<sup>2</sup>), esta última com biomassa menor que no grupo 1. Foi observada uma correlação negativa ( $r=-0,48$ ;  $p<0,05$ ) entre a circunferência dos troncos amostrados e a biomassa total das amostras. No rio da Fazenda os troncos apresentam menor circunferência (méd. 10,5; desv. 7,0 cm) em relação ao rio Picinguaba (méd. 12,8; desv. 8,1 cm). Em campo foi observado que no rio da Fazenda a vegetação é menos densa, o que favorece a chegada de luz aos troncos, e conseqüentemente, o crescimento das algas. A média das amostras no rio Fazenda foi 81,1 g/m<sup>2</sup> (55,4 g/m<sup>2</sup>), já no Rio Picinguaba a média alcançada pelas amostras foi 52,9 g/m<sup>2</sup> (33,1 g/m<sup>2</sup>). Não foi observada uma tendência de variação da biomassa ao longo do ano e nem diferenças marcantes entre os pontos de coleta. Referências: [1] Oliveira, E. C. de.. Brazilian mangal vegetation with special emphasis on the seaweeds. In. Hydrobiology of the mangal. Ed. Por & Por (eds). Dr. Junk Publishers. 1984. pág. 55-65.

---

### Caracterização do Agente Causador de SEX-RATIO Citoplasmático em *Drosophila roehrae*

ANDERSON VILASBOA DE VASCONCELLOS (Sem Bolsa)

Área Básica: GENÉTICA ANIMAL

Orientação: BLANCHE CHRISTINE P. DE BITNER MATHE LEAL  
ANTONIO BERNARDO DE CARVALHO

O caráter Sex-Ratio (SR), amplamente distribuído em diversos grupos de artrópodes, caracteriza-se pelo nascimento de proles com excesso de fêmeas. Existem dois tipos básicos de SR: Um cromossômico, onde animais que apresentam alguns genes expressam esse caráter; e outro citoplasmático, onde simbiontes intracelulares causam o caráter. Cerca de 10 espécies de *Drosophila* apresentam esse caráter de herança citoplasmática. São conhecidos alguns grupos de bactérias que ao infectarem as fêmeas são capazes de promover a morte dos machos da prole dessas fêmeas e com isso alteram a proporção sexual esperada normalmente (50% machos e 50% fêmeas). O objetivo geral desse trabalho é ampliar os estudos sobre a evolução desse caráter no gênero *Drosophila*, buscando identificar novas linhagens que apresentem o caráter sex-ratio, bem como, o seu agente causador. Amostras de drosófilas de diversas espécies são trazidas para o laboratório, onde são fundadas linhagens isofêmeas. A prole de cada uma das fêmeas é analisada quanto à proporção sexual. As linhagens cujas fêmeas apresentam desvio da proporção sexual, são submetidas a cruzamentos para identificação do padrão de transmissão da característica, cromossômico ou citoplasmático. Nas linhagens que apresentam sex-ratio citoplasmático, procura-se identificar o agente causador através de observação da hemolinfa e análises moleculares. Os DNAs extraídos, pelo método fenol-clorofórmio, de moscas portadoras do caráter foram submetidas a ampliações com iniciadores específicos para dois simbiontes modificadores da proporção sexual: Wolbachia e Spiroplasma (conforme descrito na literatura). Não obtivemos ampliações positivas, indicando que nenhuma das duas bactérias deve ser a responsável por esse traço em *D. roehrae*. Uma nova abordagem está sendo testada, dessa vez usando iniciadores universais que amplificam seqüências do rDNA (16S) de uma grande gama de bactérias. Como template dessa amplificação será usado DNA extraído de ovários, após a sua dissecação cuidadosa sob lupa. As ampliações obtidas serão clonadas e seqüenciadas. Dessa forma verificaremos a qual grupo de bactérias o simbionte está relacionado. Para tal, compararemos as seqüências obtidas com seqüências disponíveis em bancos de dados na Internet e dessa forma poderemos acessar o relacionamento evolutivo desse interessante grupo de simbiontes e resolver esse "problema" em mais uma espécie do gênero *Drosophila*.

---

### Isolamento da Subunidade APC5 do Complexo Promotor da Anáfase de *Arabidopsis thaliana*, e Identificação de Proteínas que Interagem com a APC5

LUIZ PHILLIPPE RIBEIRO BAPTISTA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GENÉTICA VEGETAL

Orientação: PAULO CAVALCANTI GOMES FERREIRA  
NUBIA BARBOSA ELOY

*Arabidopsis thaliana* é uma planta pequena da família da mostarda que se tornou a planta modelo para pesquisas em biologia molecular vegetal. Ela apresenta algumas vantagens importantes, como genoma seqüenciado, ciclo de vida curto e técnicas bem estabelecidas de transformação via *Agrobacterium tumefaciens*. Como planta modelo, muitos estudos estão sendo empregados na tentativa de entender como a divisão celular ocorre ao nível molecular neste organismo. A divisão celular é um processo seqüencial que permite a replicação do genoma, a segregação do cromossomo em dois núcleos e, finalmente, a citocinese, que dá origem a duas células filhas. Este processo é caracterizado por uma seqüência de eventos ordenados que culminam no crescimento e posterior divisão em duas células filhas. Para que haja a progressão eficiente do ciclo celular, esta seqüência de eventos é controlada pela degradação de diferentes proteínas regulatórias pela via dependente de ubiquitina. Esta via de degradação ocorre quando uma proteína é marcada com uma cauda de poliubiquitina, ativando um sinal de degradação via proteassoma 26S. O complexo promotor da anáfase/ciclossomo (APC/C) é uma, das duas principais ubiquitina E3 ligases que controlam o ciclo celular. Esta enzima medeia a degradação de proteínas do ciclo celular na transição G2/M, entretanto, o papel de algumas de suas subunidades é desconhecido. O APC/C é uma ubiquitina E3 ligase incomum, quando se diz respeito a complexidade de suas subunidades. Onze e treze subunidades foram descritas até o momento em humanos e

leveduras, respectivamente. Esta complexidade é surpreendente, porque muitas outras ubiquitinas E3 ligases são compostas somente de uma ou poucas subunidades, implicando que a atividade ubiquitina E3 ligase não é necessariamente dependente de várias proteínas. Isto significa, que o APC/C e suas subunidades individualmente podem ter outras funções fora do ciclo celular, não se limitando apenas ao controle da fase G2/M. Neste trabalho, a subunidade APC5 do APC/C de *Arabidopsis thaliana* foi clonada utilizando a metodologia gateway, e está sendo submetida a técnica de duplo-híbrido com o objetivo de identificar interações com proteínas que ajudem a esclarecer o papel desta subunidade dentro e fora do complexo promotor da anáfase.

---

### **Estudo da Função do Possível Fator Transcricional At2g42940 de Arabidopsis Através de Super-Expressão e Silenciamento Gênico**

BEATRIZ FONSECA DE OLIVEIRA DIAS (Sem Bolsa)  
DIANA CIANNELLA MARTINS DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA VEGETAL

Orientação: MARCIO ALVES FERREIRA  
ELISSON ANTONIO DA COSTA ROMANEL

Experimentos anteriores do nosso grupo, utilizando o mutante floral *apetala3-3* em combinação com microarranjos de DNA com genoma completo de *Arabidopsis thaliana* identificaram 223 genes expressos diferencialmente em estames nas fases iniciais do desenvolvimento. Entre os genes identificados, o At2g42940 foi um dos selecionados para ser melhor caracterizado. O gene At2g42940 codifica para uma proteína que possui um domínio AT-hook que reconhece seqüências ricas em AT no DNA. Esse domínio tem sido associado a uma família de proteínas denominada HMGA que é envolvida na regulação estrutural da cromatina e exerce um papel amplo no controle da expressão gênica em vários organismos (Harrer et al., 2004). Foi demonstrado através de experimentos de hibridização *in situ*, que o gene *at2g42940* é expresso exclusivamente no tapete da antera durante um curto intervalo de tempo. O período de expressão deste gene coincide com a transição do tapete de uma fase pouco ativa metabolicamente para uma fase de intensa atividade metabólica e de secreção. Durante esta etapa do desenvolvimento o tapete sintetiza uma série de substâncias fundamentais para o desenvolvimento dos grãos de pólen. Com o objetivo de caracterizar a função do gene At2g42940, *Arabidopsis* foram transformadas através do método de infiltração com *Agrobacterium tumefaciens* com as construções do sistema GATEWAY® para super-expressão e para silenciamento deste gene. Cinco linhagens das plantas homocigotas da geração F3 para cada construção foram analisadas quanto à expressão por Northern blot e o fenótipo avaliado por inspeção visual e microscopia. Nas linhagens que apresentavam a super-expressão do gene foi observada nas linhagens transgênicas um número maior de flores abertas por inflorescência, 6 à 8 flores, quando o normalmente observado em inflorescências do tipo selvagem e de 2 à 3 flores. Este resultado indica uma possível alteração na taxa de proliferação celular no meristema floral induzida pela expressão ectópica do At2g42940. Linhagens contendo a construção para indução do silenciamento não apresentavam alteração para o número de flores, mas sim macho-esterilidade parcial. Esse resultado está de acordo com o padrão de expressão exclusivo do tapete da antera observado pela hibridação *in situ* e apontam que este gene é fundamental para o desenvolvimento do grão de pólen. Estes resultados demonstraram que a super expressão assim como o silenciamento do gene At2g42940 atuam de forma diferente no desenvolvimento floral de *Arabidopsis*. O próximo passo será caracterizar melhor as linhagens transgênicas através de microscopia com o objetivo de entender melhor como a super-expressão e o silenciamento do gene At2g42940 podem estar levando a presença dos fenótipos observados. Referências: Harrer, M., Luhrs, H., Bustin, M., Scheer, U., and Hock, R. (2004). Dynamic interaction of HMGA1a proteins with chromatin. *J Cell Sci*, jcs.01160.

---

### **Genômica Funcional em Arabidopsis thaliana: Estudo das Proteínas Transportadoras do Tipo ABC com Localização Cloroplastidial**

VINICIUS COSTA GALVAO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
EMILIA ROSA BALSEMAO PIRES (Sem Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA VEGETAL

Orientação: GILBERTO SACHETTO MARTINS  
JOANNE CHORY

O genoma de *Arabidopsis* contém 129 genes codificando proteínas do tipo ABC. Através de análise de bioinformática 19 destes genes são previstos como localizados nos cloroplastos. Além destes, 11 outras proteínas ABC foram identificadas nestas organelas através de análise proteômica. Com o objetivo de iniciar a caracterização funcional das proteínas ABC de *Arabidopsis* buscamos identificar e isolar mutantes nulos para cada um dos 30 genes que codificam transportadores ABC com localização cloroplastidial. Utilizando a coleção de mutantes de inserção do Salk Institute foram identificadas linhagens com inserção de T-DNA criando interrupção em 23 dos genes de interesse. Com objetivo de obter linhagens com baixa expressão dos 7 genes restantes, foram produzidas plantas transgênicas com construções de RNA interferência. No momento linhagens na geração T2 estão sendo analisadas para obtenção de indivíduos homocigotos. Linhagens de inserção de T-DNA foram germinadas *in vitro*, genotipadas através de PCR para a confirmação da interrupção do gene em homocigose, e analisadas fenotipicamente. Até o momento 13 das 23 linhagens já foram analisadas, tendo sido possível a obtenção de indivíduos homocigotos para 10 genes.

Nos demais 3, apenas indivíduos heterozigotos foram obtidos. Em dois destes a análise da segunda geração possibilitou a identificação de plantas homozigotas com fenótipo albino letal. Nas etapas iniciais de seu desenvolvimento estas plantas apresentam uma coloração púrpura, sugestiva do acúmulo de fitoalexinas. Após 2 semanas essas plantas perdem pigmentação, se tornam albinas e morrem antes de chegar a fase reprodutiva. Com o objetivo de ampliar o conhecimento com relação ao papel fisiológico de cada um desses genes, experimentos de localização sub-celular com a proteína marcadora GFP, assim como experimentos de super-expressão e experimentos de duplo-híbrido em leveduras estão em andamento. Uma vez caracterizadas em detalhe, essa coleção de mutantes poderá contribuir para a caracterização funcional dos transportadores ABC em plantas.

---

### **Análise Funcional de uma Proteína Rica em Glicina Vacuolar de *Arabidopsis thaliana***

VANESSA CARDEAL JORGE (CNPq-PIBIC UFRJ)  
AMANDA MANGEON VIEIRA FERREIRA (CAPES-PET)  
CRISTINA DE OLIVEIRA ARAUJO (Sem Bolsa)  
ADRIANA DIAS MOREIRA MENEZES (CAPES-PET)  
Área Básica: GENÉTICA VEGETAL

Orientação: CLAUDIA SANTOS MAGIOLI  
GILBERTO SACHETTO MARTINS

Proteínas ricas em glicina (GRP) apresentam diferentes tipos de localizações sub-celulares, além de apresentarem um padrão de expressão altamente regulado. Estes dados, em conjunto com a diversidade estrutural apresentada por estas proteínas, sugerem que as GRPs estejam envolvidas em diferentes tipos de processos fisiológicos. Em trabalhos anteriores demonstramos que o gene *Atgrp-5* apresenta uma expressão preferencial em células derivadas da protoderme, sendo altamente induzido durante a exposição a excesso de água. Através de análises de fusões com o gene marcador GFP foi possível caracterizar que a proteína AtGRP-5 se encontra localizada nos vacúolos. Neste trabalho buscamos iniciar a caracterização funcional desta proteína, através da análise fenotípica de plantas transgênicas contendo construções que levem a um aumento ou a uma diminuição da expressão do gene *Atgrp-5*. Visando produzir plantas com uma menor quantidade da proteína AtGRP-5 foram realizadas três construções visando o silenciamento gênico pós-transcricional do gene. A primeira delas contém o cDNA *Atgrp-5* sob o controle do seu próprio promotor, na orientação antisense (A5'). Quinze linhagens transgênicas foram analisadas, doze apresentando alterações fenotípicas detectáveis. Com o objetivo de se obter um silenciamento mais eficiente, foram obtidas plantas contendo uma construção de RNA interferência (Ri5). Nove das onze linhagens analisadas apresentaram alterações fenotípicas detectáveis. Ambas as construções, embora com diferentes intensidades, produziram fenótipos semelhantes: uma redução no desenvolvimento do sistema radicular, levando a produção de raízes mais curtas e uma diminuição na velocidade de alongação dos eixos de inflorescência. Os níveis de redução do crescimento da raiz obtidos variaram de 8 a 45% nas plantas contendo a construção A5', e de 12 a 78% nas linhagens com a construção Ri5. Com o objetivo de analisar o efeito da super-produção da proteína AtGRP-5, seu cDNA foi clonado, na orientação sense, sob o controle do promotor constitutivo 35S (construção S5). Dez linhagens transgênicas foram analisadas, todas apresentando alterações fenotípicas semelhantes. Estas plantas apresentaram fenótipos opostos à aqueles observados com as construções A5' e Ri5. Plantas S5 apresentaram um aumento do tamanho do sistema radicular, e um aumento na velocidade de alongação dos eixos de inflorescência. Quando comparadas com plantas controles, plantas S5 produziram um aumento do sistema radicular variando de 33 a 97%. Estes resultados, em conjunto com a localização vacuolar da proteína AtGRP-5, e a indução do gene em situações nas quais as plantas foram expostas a excesso de água, nos levam a propor que a proteína AtGRP-5 possa estar envolvida em processos de alongação celular durante o desenvolvimento vegetal. Financiamento: CAPES, CNPq and FAPERJ.

---

### **Estudo Molecular da Variante c.677C>T da 5,10 Metilenotetrahidrofolato Redutase (MTHFR) em Diferentes Maternidades Latino-Americanas**

MALUAH TOSTES DE CARVALHO (CNPq-IC Balcão)  
MARCIA RODRIGUES AMORIM (Outra Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: IEDA MARIA ORIOLI

A enzima 5,10 metilenotetrahidrofolato redutase (MTHFR) tem um papel importante no metabolismo do ácido fólico. O polimorfismo c.677C>T no gene da MTHFR substituindo o aminoácido alanina por valina gera uma forma termolábil da enzima. Este polimorfismo foi sugerido como fator de risco para defeitos de fechamento do tubo neural, doenças vasculares, fenda labial/palatina e falência renal, entre outros. Estes riscos dependeriam da frequência da variante e também do status folêmico dos indivíduos na população. Neste estudo foi analisada a distribuição das frequências deste polimorfismo em 845 amostras de DNA de recém-nascidos obtidas em 10 hospitais de 3 países latino-americanos participantes do Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênicas (ECLAMC). As amostras de sangue periférico foram colhidas em papel de filtro e o DNA genômico foi extraído com a utilização da resina sintética Chelex. Um segmento de 142 pares de bases contendo o polimorfismo foi amplificado por PCR e avaliado através de análise de RFLP utilizando a enzima de restrição TaqI. Os produtos clivados foram visualizados em géis de agarose a 3%. Em dois hospitais as frequências genotípicas não estavam em equilíbrio de Hardy-Weinberg (H-W):

no hospital 219 em Linares, Chile, que quando teve seus resultados somados aos resultados obtidos em outra amostra do mesmo hospital este desequilíbrio desapareceu, e o hospital 510 em Córdoba, Argentina. O desequilíbrio de H-W pode decorrer de erros na tipagem, amostras contendo diferentes sub-populações, ou variação casual por pequeno tamanho amostral. No caso do hospital de Linares as mesmas amostras já haviam sido tipadas anteriormente com os mesmos resultados. As frequências do alelo T no Chile foram de 0,47 no hospital de Talca (225), 0,42 em Rancagua e 0,36 em Linares. Na Argentina as frequências do alelo T foram de 0,47 em Monte Grande (326), 0,42 em Androque (303), 0,39 em Cordoba (510), 0,34 e 0,33 em dois hospitais de Buenos Aires (333 e 318) e 0,30 em Lomas de Zamora (325). A frequência do alelo T no hospital em La Paz (B08), Bolívia foi 0,38. Comparando os intervalos de confiança a 95% das frequências do alelo T entre os diferentes hospitais, verifica-se que o hospital 325 na Argentina tem frequência significativamente menor que os hospitais de Monte Grande (326), Argentina e de Talca (225), Chile. A frequência do alelo T encontrada na Argentina (0,37) foi semelhante a encontrada em três estudos anteriores. Estes dados, reforçam resultados anteriores obtidos no ECLAMC de que a frequência do alelo T da MTHFR varia significativamente entre diferentes populações latino-americanas.

---

### Caracterização de Fatores de Transcrição Regulados Durante a Associação Simbiótica entre Arroz e Bactérias Endofíticas Fixadoras de Nitrogênio

THAIS LOUISE GURJAO DE CARVALHO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GENÉTICA VEGETAL

Orientação: ADRIANA SILVA HEMERLY  
EDUARDO DE MATOS NOGUEIRA

O arroz é o alimento básico de milhões de pessoas na América Latina, representando a principal fonte de calorías para 40% da população mundial. No Brasil, ocupa cerca de 10% da área cultivada nacional. Na produção agrícola feita principalmente nos solos ácidos que predominam no Brasil, os nutrientes mais limitantes para as culturas são o fósforo e o nitrogênio. No caso do nitrogênio, várias culturas de leguminosas são capazes de obtê-lo em quantidades suficientes através da simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*. A partir da década de 80, vem sendo estudada uma interação entre gramíneas, como o arroz, e bactérias fixadoras de nitrogênio, como *Herbaspirillum seropedicae*. Essa associação consiste em um modelo inteiramente novo de interação planta/microrganismo, em que as bactérias são endofíticas e ocorrem naturalmente nos espaços intracelulares no interior de raízes e partes aéreas de plantas, sem a formação de nódulos ou qualquer estrutura especializada. Dentre os benefícios observados nessa associação está a promoção do crescimento vegetal produzindo aumento do peso seco e do número de raízes laterais. Além de fixar nitrogênio, esses endofíticos produzem hormônios vegetais, e acredita-se que esses dois metabólitos podem estar atuando na promoção do crescimento da planta. No entanto, nenhum estudo foi feito na tentativa de desvendar os mecanismos moleculares envolvidos nessa resposta da planta à associação. O objetivo geral do trabalho consiste, então, em estudar vias de sinalização molecular controlando o crescimento vegetal promovido pela associação entre a planta e os diazotrofos endofíticos. O trabalho se concentra na identificação e caracterização em arroz de genes homólogos a dois fatores de transcrição descritos em *Arabidopsis thaliana* como reguladores do desenvolvimento radicular, e que poderiam estar participando da sinalização na associação com os endofíticos: (i) ANR1, da família dos MADS Box, que é regulado por nitrogênio; (ii) NAC1, pertencente à família NAC, que apresenta uma regulação por auxina. Durante o trabalho, genes homólogos desses dois fatores de transcrição foram identificados no genoma de arroz e uma expressão diferencial desses genes durante a associação foi verificada. No momento, as vias de sinalização controladas por esses genes estão sendo estudadas utilizando tecnologias de genoma funcional como clonagem no sistema gateway e experimentos de duplo-híbrido. Apoio financeiro: PRONEX/FAPERJ.

---

### Misoprostol e Defeitos Congênitos: Uso no Brasil e em Outros Países da América do Sul

RICARDO LIMA DO NASCIMENTO (Sem Bolsa)

Área Básica: GENÉTICA HUMANA E MÉDICA

Orientação: IEDA MARIA ORIOLI

Misoprostol é um análogo sintético da prostanglandina E1 usada para tratar úlceras gastro-intestinais. Como é capaz de provocar contrações na musculatura uterina tem sido ilegalmente usada, pelo menos desde 1998, no Brasil e em outros países da América do Sul para interromper gestações não desejadas. O desconhecimento, pela maioria das mulheres da prescrição apropriada para provocar o aborto (dose, via de administração e intervalo de tempo entre as doses), resulta em um grande número de crianças que nascem, expostas prenatalmente ao misoprostol. Esse trabalho objetiva verificar se com o material atual do ECLAMC: Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas (1989 - 2003) confirmamos o excesso de exposição pré-natal ao misoprostol para certos defeitos congênitos específicos e se os mesmos defeitos estão associados com a exposição ao misoprostol em outros países da América do Sul. Como nestes outros países o misoprostol não teve a mesma repercussão na mídia que no Brasil será menos provável um vício de averiguação por parte dos pediatras. O material deste trabalho foi obtido nos arquivos do ECLAMC. Para contar o número de cada defeito entre os não expostos utilizou-se uma planilha Excel para onde tinham sido copiados todos os casos de recém nascidos malformados não sindrômicos nascidos nos hospitais brasileiros e de outros países, que são participantes do ECLAMC, onde havia ocorrido algum caso exposto ao misoprostol.

Foi calculada a porcentagem de cada defeito no grupo exposto e no grupo não exposto. Para verificar, se a exposição ao misoprostol aumentou a frequência de algum defeito já descrito como associado ao misoprostol na literatura, calcularam-se os odds ratios da exposição com seus limites de confiança de 95% utilizando o programa Epi Info versão 6.0. Foram expostos ao misoprostol durante a gravidez 67 de 19 657 recém nascidos malformados brasileiros e 28 de 11270 malformados de outros países. No material de outros países, encontramos, associação do uso de misoprostol durante a gravidez com aumento de pé equinovado, OR = 4,88 (1,77 - 12,34), P = 0,003, o que nunca foi verificado no Brasil, OR = 1,33 (0,47 - 3,44), P = 0,34. Entre os defeitos não descritos na literatura, enquanto no Brasil não apareceu nenhum caso de microtia nos outros países apareceram 4, OR = 11,19 (3,25 - 34,45), P = 0,00075. Dentre os defeitos que já haviam sido descritos anteriormente em casos de expostos a misoprostol na literatura verificamos que tanto no Brasil como nos outros países há associação do uso de misoprostol durante a gravidez com o aumento de frequência de hidrocefalia, defeitos de redução de membros, defeitos do tipo ADAM e artrogripose.

---

### **Desenvolvimento de Metodologia de Detecção Simultânea por “Real-Time PCR” de Co-Infecções por HIV-1/HIV-2**

NATHALIA PEREIRA CAVALEIRO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: AMILCAR TANURI  
LUCIANA JESUS DA COSTA  
MARCELO ALVES SOARES

O HIV-1 e o HIV-2 são os agentes causadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), uma pandemia que tornou-se, atualmente, um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Após a descoberta do HIV-1 em 1983 e do HIV-2 em 1986, incessantes pesquisas têm sido desenvolvidas a fim de se obter melhores formas de diagnóstico e tratamento para a contenção desta pandemia. Segundo a UNAIDS, até dezembro de 2004 o número estimado de pessoas vivendo com o vírus era de 39,4 milhões, com um acréscimo de 4,9 milhões de pessoas infectadas neste ano e 3,1 milhões de mortes. Diferentemente do HIV-1 que se encontra distribuído por todo o mundo, o HIV-2 concentra-se na região oeste do continente africano, e em países como Portugal e Espanha, com um caso já descrito no Brasil. Em regiões onde ambos os vírus circulam, a ocorrência de co-infecções HIV-1/2 já foi demonstrada e dados recentes estimaram frequências de co-infecções de até 20% do total de infecções pelo HIV. Os principais métodos de detecção do HIV são o ELISA, o Western Blotting e a Imunofluorescência indireta. Nenhum dos métodos é eficiente na detecção específica e simultânea de ambos os vírus. O problema dos métodos presentes serem inespecíficos no caso de uma co-infecção está em alguns tratamentos anti-retrovirais não serem tão eficientes contra o HIV-2 como o são contra o HIV-1, como alguns inibidores de protease ou NNRTIs. Logo, a importância de se desenvolver um ensaio específico e sensível para o diagnóstico da dupla infecção (HIV-1/HIV-2) em uma mesma amostra está em encaminhar o paciente para um tratamento correto. Desta forma, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma metodologia específica e sensível para a detecção de ambos os vírus em uma mesma amostra. O ensaio será baseado na técnica de “Real-Time PCR” e utilizará iniciadores e sondas específicas para a região LTR do HIV-1 e HIV-2. Inicialmente, o genoma padrão de um HIV-2 (isolado ROD) anteriormente clonado em bacteriófago lambda foi subclonado em vetor pUC-19. Este clone servirá de padrão para o estabelecimento das condições ideais para a reação de “Real-Time PCR”, juntamente com um padrão genômico do HIV-1 (pNL4-3). Paralelamente, sequência de nucleotídeos da região LTR de isolados de HIV-1 e HIV-2 foram obtidas da base de dados e utilizadas na realização de alinhamentos a fim de definirmos os iniciadores e sondas que serão utilizados. Verificamos que duas regiões no LTR (uma região de 150pb no U3 e a região do TAR no U5) distinguem os HIV-1 dos HIV-2. Desta forma pares de iniciadores específicos para cada vírus serão testados nas duas regiões para verificar qual é a região de maior especificidade, que será escolhida como alvo para o desenvolvimento do ensaio de “Real-Time PCR”.

---

### **Sinalização Celular e Infecção por Vírus Dengue em Mosquitos**

JORGE ANTONIO CASAGRANDE BRETAS (CNPq-PIBIC UFRJ)  
RAQUEL SENNA TELHADO (Outra Bolsa)  
MICHELLE TANNY CUNHA DO NASCIMENTO (Outra Bolsa)  
THAIS MORAES DA CONCEIÇÃO (Outra Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação: MARIO ALBERTO CARDOSO DA SILVA NETO  
ELVIRA MARIA SARAIVA CHEQUER BOU HABIB  
ANDREA THOMPSON DA POIAN

O vírus dengue pertence à família *Flaviviridae* (gênero *Flavivirus*) que agrupa mais de 50 outros tipos de vírus, incluindo o West Nile e os causadores da hepatite C, encefalite japonesa e da febre amarela. A dengue é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e é a doença transmitida por artrópode mais prevalente na população humana, com cerca de 50 milhões de novos casos por ano. Apesar desse impacto devastador os mecanismos de transmissão de tal doença pelos mosquitos ainda continuam desconhecidos. Um dos mecanismos mais importantes de sinalização celular em eucariotos é a fosforilação de proteínas em resíduos de tirosina, que tem um papel importante na regulação de eventos como proliferação celular, diferenciação e migração celular. Os níveis de fosforilação em tirosina são regulados pelas atividades opostas de tirosina cinases e tirosinas fosfatases. O objetivo desse trabalho é, portanto, estudar os mecanismos de sinalização

envolvidos na infecção pelo vírus dengue no inseto vetor. Para isso utilizamos uma cultura de células de *Aedes albopictus* (C6/36), onde caracterizamos uma atividade fosfatásica do tipo tirosina fosfatase. A atividade fosfatásica foi ensaiada com um substrato sintético, o p-nitrofenil fosfato (pNPP). A enzima apresenta um pH ótimo na faixa de 4.5-5.0, numa reação linear até 180 minutos saturável na concentração de substrato de 4 mM. Um painel de inibidores determinou que tal enzima trata-se de uma típica tirosina fosfatase. Ao infectarmos a cultura de células C6/36 com vírus dengue tipo II, observamos que as células infectadas apresentavam atividade fosfatásica menor que as controle, quando avaliadas em intervalos que variaram de 10 minutos a 12 horas. Por outro lado, ao utilizarmos um ligante clássico do receptor TOLL 4, o LPS presente na membrana de bactérias gram-negativas, houve um aumento gradual e significativo da atividade tirosina fosfatásica ao longo do tempo. O maior aumento (68 %) ocorreu na faixa de 50 microgramas/mL de LPS e depois de 6 horas de incubação. Tal resultado também foi observado nas células MOS-55 de *Anopheles gambiae*. Esses resultados indicam que células de mosquitos utilizam uma via de sinalização celular no disparo da resposta imune ao LPS que envolve uma tirosina fosfatase. Essa via parece estar silenciada quando da invasão mediada pelo vírus dengue. Financiado por CNPq, FAPERJ, IFS, PADCT-RIO, PIBIC-UFRJ.

---

### Análise das Proteínas da Bactéria *Gluconacetobacter diazotrophicus*

MAYLA STELMAN DE MEDEIROS GONCALVES (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: ANA MARIA ABRANTES COELHO

*Gluconacetobacter diazotrophicus* é uma bactéria encontrada como endófito nas raízes, colmos e folhas da cana de açúcar de diversas regiões do Brasil, Austrália, México, África do Sul e Cuba. É caracterizada pela capacidade de fixar nitrogênio na presença de nitrato e pelo ótimo crescimento in vitro, em condições similares às encontradas na cana-de-açúcar. Existe uma hipótese de que *G. diazotrophicus* tem a capacidade de excretar nos tecidos da planta 50% do nitrogênio fixado, e de produzir auxinas e citocininas, que poderiam exercer efeito positivo sobre a fisiologia da planta. Os representantes da espécie *G. diazotrophicus* são bastonetes retos, Gram-negativos, com extremidades arredondadas, móveis, contendo flagelos laterais ou peritríqueos. Nosso objetivo é identificar as proteínas presentes nesta bactéria, construindo um mapa peptídico utilizando, para tal, as técnicas de Proteoma. O método utilizado para a separação das proteínas foi a eletroforese bidimensional, 2D-GE. A primeira dimensão separa as proteínas pelo seu ponto isoelétrico (focalização isoelétrica). Na segunda dimensão, um gel de SDS-PAGE, as proteínas separadas pelo seu ponto isoelétrico são então separadas de acordo com seu peso molecular. Conseguimos obter um gel bidimensional com grande quantidade de cadeias polipeptídicas (da ordem de 350). Posteriormente as proteínas foram removidas do gel e foi feita a digestão enzimática, utilizando a enzima tripsina, gerando assim peptídeos tripticos. A identificação das proteínas foi realizada por padrão de massa dos peptídeos, utilizando os espectrômetros de massa do tipo MALDI-TOF e MALDI-TOF/TOF. Os padrões de massa obtidos foram lançados a banco de dados do projeto RioGene, que está seqüenciando o genoma desta bactéria, utilizando os programas MS-FIT e Mascot. De um total de 116 proteínas analisadas conseguimos obter um total de 51 identificações. Dentre estas, encontramos várias que estão relacionadas ao metabolismo de energia da célula, e que são geralmente abundantes, e outras proteínas de diferentes categorias funcionais. Referências: [1] Boddey, R.M., S. Urquiaga, V. & Döbereiner, J. Biological nitrogen fixation associated with sugarcane. *Plant Soil*, 137:111-117, 1991. [2] Cavalcante, V.; Döbereiner, J. A new acid tolerant nitrogen fixing bacterium associated with sugarcane. *Plant and Soil*, 108, 23-31, 1988. [3] Li, R.; Macrae, I. Specific association of diazotrophicus Acetobacters with sugarcane. *Soil Biology and Biochemistry*, 23, 999-1002, 1991.

---

### Localização dos Genes Regulatórios hlyU e nhaR no Genoma da Linhagem Amazonia de *Vibrio cholerae*

RODRIGO CARVALHO REIS (CNPq-PIBIC UFRJ)

SONIA CATARINA DE ABREU FIGUEIREDO (Sem Bolsa)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: ANA MARIA ABRANTES COELHO

*Vibrio cholerae* é uma espécie de bactérias Gram-negativas, móveis, com flagelo polar, aeróbias facultativas, e oxidase positivas. Diversas linhagens da espécie são patogênicas para o homem, sendo algumas responsáveis pela doença cólera, caracterizada por diarreia profusa, que pode levar à desidratação e morte. O principal fator de virulência de *V. cholerae* é a toxina colérica CT. No entanto, vários outros fatores de virulência estão presentes em diferentes linhagens de *V. cholerae*, e algumas linhagens não toxigênicas são capazes de produzir diarreia, e mesmo pequenos surtos localizados de doença em tudo semelhante à cólera. No Brasil tivemos uma epidemia de cólera nos anos 90, e o agente etiológico foi uma linhagem de *V. cholerae* do biotipo El Tor. Durante a análise de uma coleção de isolados da região amazônica, verificou-se que havia um grupo, vindo de uma mesma localidade, e que tinha um perfil molecular distinto da linhagem El Tor. Alguns pacientes de cólera estavam infectados por esta nova linhagem, que denominamos de Amazonia (Coelho et al, 1995). Esta é não toxigênica, e deve causar a doença por um mecanismo distinto daquele da linhagem El Tor. Investigamos a presença de outros fatores de virulência na linhagem Amazonia, e verificamos que ela é uma boa produtora de hemolisina, que é apontada na literatura como um provável fator de virulência. O gene hlyU é descrito como um gene regulatório importante em *V. cholerae* El Tor, controlando positivamente a expressão da

hemolisina. Verificamos anteriormente que também no caso da linhagem Amazonia o gene hlyU existe, e regula a expressão da hemolisina (Faria, 2003). Naquele mesmo trabalho verificou-se também que o gene nhaR, outro gene regulatório, está presente logo acima do gene hlyU. Neste trabalho, fizemos uma análise dos cromossomas de *V. cholerae* Amazonia, com a técnica de restrição e eletroforese de campo pulsado, e verificamos a localização dos genes nhaR/hlyU nos macrofragmentos de restrição. O objetivo é fazer a localização destes genes regulatórios nos cromossomas da linhagem Amazonia. Foram utilizadas para a restrição as enzimas I-CeuI e SfiI. Após a eletroforese de campo pulsado, os géis foram corados, fotografados, e transferidos para membranas de nylon (Southern Blot), para hibridização com sonda radioativa. Para facilitar a hibridização utilizou-se uma sonda do gene nhaR, de 850bp, ao invés de sonda do gene hlyU, que é muito pequeno (327 bp). Um resultado importante foi obtido, mostrando que na linhagem Amazonia, o gene nhaR, localizado imediatamente acima do gene hlyU, está em fragmentos genômicos I-CeuI de 400 kb e SfiI de 220kb, com tamanhos diferentes dos obtidos para o caso da linhagem El Tor, que são respectivamente de 360kb e 430kb. Este estudo faz parte de um mapeamento físico e genético dos cromossomas da linhagem *Amazonia*, e vai permitir a construção de linhagens mutantes nos genes hlyU e/ou nhaR para estudos regulatórios.

---

### **Caracterização Fenotípica e do Potencial de Diferenciação de Células Tronco Mesenquimais de Tecido Adiposo Humano**

KARINA RIBEIRO DA SILVA (Sem Bolsa)  
LEANDRA SANTOS BAPTISTA (Outra Bolsa)  
CAROLINA DA SILVA GOUVEIA PEDROSA (Outra Bolsa)  
CESAR SILVEIRA CLAUDIO DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: MARIA ISABEL DORIA ROSSI  
RADOVAN BOROJEVIC  
CHRISTINA MAEDA TAKIYA

A medula óssea (MO) de mamíferos é derivada do mesoderma embrionário e é composta de uma população de células-tronco hematopoéticas (HSC), sustentada por um estroma de origem mesenquimal e hematopoética. Apesar de a proliferação e diferenciação das HSC já serem bem estabelecidas e documentadas, pouco se sabe a respeito do componente estromal, que possui uma população de células-tronco mesenquimais (MSC) capazes de auto-renovação, bem como de diferenciação em muitos tipos celulares, assim como as HSC. Elas crescem em cultura como células aderentes, capazes de proliferar in vitro e seu precursor estromal possui potencial de CFU-F (unidade formadora de colônia fibroblástica) e apresentam identidade celular com os pericitos, presentes na parede vascular de vários, se não todos, os órgãos. A presença de células mesenquimais indiferenciadas responsáveis pela manutenção do tecido adiposo humano (TAH) demonstrou a possibilidade de que este tecido poderia ser uma fonte de MSC. O TAH, assim como a MO, tem origem mesodérmica e possui uma população estromal bastante heterogênea, que gera, quando colocado em cultura, uma fração celular aderente, um estroma. A partir de TAH lipoaspirado, verificou-se a presença de células com taxa de proliferação ilimitada, com potencial de diferenciação para as 4 linhagens mesodérmicas e capazes de auto-renovação. Estes dados comprovaram a existência de MSC no tecido adiposo, com rendimento superior à MO, que é a fonte de MSC mais estudada, porém restrita para uso em protocolos laboratoriais ou clínicos, uma vez que a proporção de MSC é de cerca de 1 célula em cada 10<sup>5</sup> células estromais e a obtenção de aspirados de medula óssea é um procedimento cirúrgico complexo que normalmente é causa de desconforto para o doador. O TAH é, ao contrário, uma fonte de células-tronco autóloga de fácil obtenção, que resulta no mínimo desconforto ao paciente e proporciona uma quantidade de células substancialmente suficiente. Pouco se sabe a respeito do fenótipo característico das MSC da MO e, portanto, se faz necessária a caracterização dessas células utilizando-se uma lista de marcadores ainda indeterminados. Este trabalho busca isolar a população de MSC de TAH, testando seu potencial de diferenciação para as 4 linhagens mesodérmicas e, posteriormente, caracterizá-las fenotipicamente, utilizando os marcadores de superfície CD13, CD31, CD34, CD45 e CD105, amplamente citados na literatura na tentativa de caracterizar o fenótipo das MSC de MO. A capacidade de diferenciação das células estromais e sua relativa facilidade de manipulação geraram considerável interesse no seu potencial em aplicações terapêuticas. Através da caracterização fenotípica das MSC pode ser possível averiguar aspectos importantes da biologia celular dessas células, como a origem embrionária, a identidade celular, a localização anatômica dos seus precursores, e suas funções in vivo, que ainda continuam obscuros.

---

### **O Papel da Galectina-3 na Linfopoese B**

LAUREMÍLIA RICON GOMES RODRIGUES DA COSTA (Sem Bolsa)  
FELIPE LEITE DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: MARCIA CURY EL CHEIKH  
RADOVAN BOROJEVIC

Introdução: A galectina-3 (gal-3) é uma lectina que apresenta pelo menos um domínio de reconhecimento a carboidratos (CRD), com afinidade a b-galactosídeos. Sabe-se que a expressão da gal-3 encontra-se aumentada na superfície das células hematopoéticas mielóides ao longo das suas etapas de diferenciação. O papel desta molécula está relacionado ao controle da expressão de GM-CSF, interferindo diretamente na proliferação dos precursores macrófagos

e granulocíticos. No entanto, não há relatos sobre sua participação na diferenciação de linfócitos B, que é extremamente dependente das interações com as células estromais, responsáveis pela produção de fatores solúveis (como IL-5 e IL-7). Utilizando animais que não expressam o gene da gal-3 (gal-3<sup>-/-</sup>), nosso grupo observou um aumento de linfócitos totais, bem como um aumento no número de linfócitos B imaturos e de plasmócitos. Portanto, propusemo-nos a realizar estudos *in vitro* a fim de elucidar o papel da gal-3 no controle da linfopoese B. Metodologia: As células da medula óssea de camundongos BL6/C57 (selvagens) e gal-3<sup>-/-</sup> são obtidas pelo “flushing” na cavidade óssea. As células hematopoéticas foram cultivadas de acordo com o sistema Whitlock-Witte para linfopoese B. Nesse sistema, adicionamos separadamente citocinas que induzem a proliferação (IL-7) e a diferenciação de linfócitos B (IL-4 e IL-5). Para os ensaios de co-cultivo, as células provenientes da medula óssea de animais gal-3<sup>-/-</sup> foram colocadas em contato com as células estromais selvagens e vice-versa. As células não-aderentes foram analisadas por citometria de fluxo e citocentrifugados. Resultados: No sistema de Whitlock-Witte, foi observado um aumento numérico nas populações precursoras de células B (B220 low/CD19 low/C-Kit low). A fração de células B maduras (B220high/CD19high) encontra-se diminuída nos animais gal-3<sup>-/-</sup>. Com 48 horas de cultivo, há um aumento no total de células B220<sup>+</sup> e na população IgM<sup>+</sup>/CD19<sup>+</sup> das células provenientes de animais gal-3<sup>-/-</sup>. Isto sugere uma aceleração no processo de diferenciação dessas células. Ao contrário, a partir do sétimo dia de cultivo, as células B totais (B220<sup>+</sup>) e os plasmócitos (CD138<sup>+</sup>/B220<sup>-</sup>), provenientes dos animais selvagens, encontram-se aumentados em relação às células gal-3<sup>-/-</sup>. Os resultados com IL-5 e IL-7 corroboram com os que são acima descritos. No modelo de co-cultivo, observamos que as células hematopoéticas gal-3<sup>-/-</sup> em contato com estroma selvagem apresentam o mesmo padrão do grupo controle gal-3<sup>-/-</sup>. As células hematopoéticas selvagens co-cultivadas em estroma gal-3<sup>-/-</sup> apresentaram mesmo perfil do controle selvagem. Conclusão - A gal-3 tem um papel importante na linfopoese B. Na sua ausência há uma aceleração inicial na diferenciação destes linfócitos, sugerida pelo aumento de precursores e plasmócitos na medula óssea. Nossos dados obtidos pelas co-culturas indicam que a gal-3 influencia a própria célula hematopoética e não nas células estromais que compõem o microambiente medular.

---

### **Análise do Possível Envolvimento da Via de Wnt na Modulação da Resistência de Células Leucêmicas a Quimioterapia**

DAIANA VIEIRA LOPES (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: RADOVAN BOROJEVIC

LEANDRO DE SOUZA THIAGO

MARIA ISABEL DORIA ROSSI

A Leucemia Linfocítica Aguda (LLA) é uma doença maligna monoclonal caracterizada pelo bloqueio da diferenciação de progenitores linfóides na medula óssea (MO). O microambiente medular é responsável pela regulação da hematopoese através da produção de diversos fatores tais como citocinas, matriz extracelular e fatores de crescimento. Diversos trabalhos sugerem um papel relevante do estroma medular na modulação da proliferação, sobrevivência e resistência a quimioterapia dos blastos leucêmicos. A via de sinalização de Wnt apresenta relevante papel na definição do destino celular durante a embriogênese e também está envolvida com o controle da proliferação, diferenciação e apoptose em diversos tecidos normais e tumorais. Recentemente, essa via tem sido implicada no controle da auto-renovação das células-tronco hematopoéticas e também na orquestração de diferentes etapas da cascata. O objetivo deste trabalho é avaliar se a linhagem Nalm-16 (LLA-B) é responsiva a quimioterapia e se o estroma medular normal é capaz de modular a sobrevivência destas células *in vitro*. Em seguida, pretende-se avaliar se a via de Wnt é capaz de participar no controle da celularidade dessa linhagem. Células de estroma de MO foram obtidas de doadores normais de transplante de MO após consentimento informado. Foram plaqueadas 3x10<sup>4</sup> células estromais em placas de 24 poços e após 8 horas, 2,3x10<sup>5</sup> células da linhagem Nalm-16 foram plaqueadas sobre o estroma e mantidas nestas condições. No dia seguinte, foi adicionado etoposide (VP-16) nas seguintes concentrações: 10E-6 e 5x10E-6 M. O efeito citopático foi observado por microscopia de contraste de fase e a celularidade foi avaliada por exclusão de Trypan. A linhagem Nalm-16 foi transfectada com Lipofectamina 2000 com plasmídeos para beta-catenina selvagem, mutada e com o plasmídeo vazio como controle. A celularidade foi avaliada por exclusão de Trypan. A Nalm-16 apresentou sensibilidade ao tratamento quimioterápico, evidenciado pela microscopia de contraste de fase e contagem de células viáveis totais. O estroma da medula óssea induziu quiescência da linhagem celular na ausência de QT e reduziu o número de células mortas quando na presença de QT. Os ensaios de transfecção com beta-catenina normal e mutante revelaram o envolvimento da via de Wnt na modulação da celularidade desta linhagem leucêmica. Em conjunto, esses resultados apontam que a Nalm-16 em co-cultivo com estroma medular é um modelo válido para estudos de quimioproteção e sugerem que a via de Wnt desempenha importante papel nos controles de celularidade. Estes resultados, juntamente com dados na literatura que demonstram a expressão de Wnt pelo estroma, remetem a idéia de que via pode ser um dos sinais desempenhados pelo estroma durante o resgate de células leucêmicas da apoptose durante a quimioterapia. Portanto, no intuito de responder esta questão, serão desenvolvidos ensaios funcionais de ativação e inibição da via de Wnt durante tratamento com QT.



### **Identificação Bioquímica das Isoformas de Proteínas do Citoesqueleto de Músculo Cricofaríngeo Humano**

FERNANDA JAZENKO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

MANOEL LUIS PEREIRA DA SILVA COSTA

MILTON MELCIADES BARBOSA COSTA

Orientação: CLAUDIA DOS SANTOS MERMELSTEIN

Durante a diferenciação celular acontecem mudanças na expressão de genes e proteínas que fazem a estrutura e a função dos tecidos adultos. Embora esse conceito, aparentemente simples, de transição de isoformas de proteínas, esteja bem estabelecido em nível molecular, foi pouco estudado em nível anatômico, tecidual. Classicamente, existem 3 tipos principais de músculos: liso, cardíaco e esquelético, mas alguns músculos exibem características mistas [1]. O músculo crico-faríngeo humano vem sendo estudado por técnicas de registro dinâmico (videofluoroscopia) [2], mas sua composição bioquímica, pouco conhecida, é de importância para melhor compreensão de sua fisiologia. Nesse trabalho, estudamos por eletroforese em gel desnaturante de poliacrilamida a 12%, o perfil de migração de amostras de músculos cricofaríngeos humanos, comparados a músculos controles esqueléticos (grande peitoral) e lisos (esôfago). As amostras foram obtidas de necrópsias humanas, e tratadas em tampão de extração com SDS, b-mercaptoetanol, numa proporção de 1:1 peso:volume. Nossos resultados iniciais mostraram um padrão intermediário dos músculos cricofaríngeos analisados. Para confirmarmos a identificação das isoformas proteicas, fizemos “western blot” com anticorpos contra proteínas específicas de músculo estriado (tropomiosina sarcomérica) e músculo liso (alfa-actina de músculo liso). Novamente, os músculos cricofaríngeos reagiram com os dois tipos de anticorpos, embora cada controle só reagisse com seu respectivo anticorpo. Para eliminarmos a possibilidade de contaminação, fizemos uma dissecação cuidadosa do músculo, e ainda assim obtivemos um padrão intermediário. Portanto, ou o músculo cricofaríngeo se compõe de vários subtipos ou ele retém no adulto a expressão de isoformas de músculo liso que acontece ao longo do desenvolvimento. Referências: [1] Firulli A.B, Olson E.N. 1997. Modular regulation of muscle gene transcription: a mechanism for muscle cell diversity. Trends Genet., 13: 364-369. [2] Costa, M.M.B. 2003. Análise estrutural da laringofaringe e suas implicações na miotomia do cricofaríngeo, na injeção de toxina botulínica e na dilatação por balão. Arq. Gastroenterol., 40: 63-72.

### **Estudo Ultraestrutural de Fibras Nervosas Normais e Degeneradas no Tracto Protocerebral de Caranguejos *Ucides cordatus***

PAULA GRAZIELLE CHAVES DA SILVA (Sem Bolsa)

CLYNTON LOURENCO CORREA (Sem Bolsa)

Área Básica: HISTOLOGIA

Orientação: ANA MARIA BLANCO MARTINEZ

SILVANA ALLODI

Degeneração Walleriana é um fenômeno muito bem descrito no sistema nervoso de vertebrados. Em artrópodes, e especialmente em crustáceos, a degeneração da fibra nervosa não foi descrita com detalhes. Além disso, a literatura mostra que os eventos não seguem o mesmo padrão de vertebrados. A característica mais importante da degeneração axonal em vertebrados é a desintegração granular precoce do citoesqueleto axoplasmático, devido a um aumento dos níveis de Ca<sup>2+</sup> intracelular e ativação de proteases. Os poucos relatos ultraestruturais na degeneração de fibras nervosas em invertebrados não focalizam a desintegração do citoesqueleto axonal. Nossa meta foi promover a degeneração do trato protocerebral por extirpação do pedúnculo óptico, para estudar por microscopia eletrônica de transmissão, a relação entre o tempo e as mudanças após a injúria. Este trato foi um dos objetos de interesse do nosso laboratório nos últimos anos e ele foi escolhido neste estudo devido ao acesso e dissecação relativamente fáceis, e também devido ao fato de que, por ser um trato, ele é composto de axônios e células gliais, sendo portanto adequado para o estudo da degeneração. Neste estudo, nós relatamos por análise ultraestrutural quantitativa e qualitativa, as características e o tempo de curso da degeneração do trato protocerebral após a extirpação do pedúnculo óptico. Não foram observadas mudanças significativas sete dias após a lesão. Depois de 28 dias o trato protocerebral apresentou axônios com diâmetros grandes e pequenos aparentemente preservados e alguns axônios médios degenerados com perfil irregular. Quarenta dias após a ablação do nervo óptico, tanto os axônios médios como pequenos revelaram sinais de degeneração total ou parcial, mas fibras nervosas grandes estavam ainda intactas. Depois de 45 dias, o trato mostrou sinais de estágios avançados da degeneração e, com exceção dos axônios grandes, fibras com aspecto normal quase não foram observadas. Nestes 3 últimos tempos, os axônios degenerados exibiram diferentes eletrondensidades e aspectos, provavelmente correlacionados com os diferentes tempos desde o início do processo. Além disso, células com grânulos em seus citoplasmas, possivelmente hemócitos, foram bem distinguidas, especialmente entre 40 e 45 dias pós-axotomia. Estas células podem dividir com as células gliais a função de fagocitar restos celulares durante a degeneração do trato protocerebral. Análises quantitativas mostram que o número de fibras degeneradas aumenta significativamente de 28 a 40 dias após a lesão, enquanto o número de fibras normais diminui concomitantemente. Medidas de áreas de axônios normais e degenerados mostram que os axônios médios começam a degenerar antes dos pequenos. Os axônios grandes não degeneram antes de 40 dias. Contudo podemos concluir que a degeneração nestas fibras aferentes começa tarde após a axotomia, mas prossegue rapidamente depois da degeneração completa de axônios médios e pequenos.

---

### **Estudo do Mecanismo de Ação da Endostatina**

ANDREA DE MENEZES MACHADO (CNPq-PIBIC UFRJ)

RENATA CRISTINE MANFRINATO REIS (Outra Bolsa)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: TATIANA LOBO COELHO DE SAMPAIO

Endostatina, o fragmento C-terminal de 20 KDa do colágeno XVIII, um proteoglicano de membrana basal, é um potente inibidor de angiogênese e crescimento tumoral. Dado o considerável potencial da endostatina como um agente terapêutico anti-câncer, é necessário conhecer seu mecanismo de ação com o objetivo de melhorar a eficácia de testes clínicos futuros. Esse trabalho buscou investigar se a endostatina inibe os efeitos promovidos por FGF-2 e VEGF, pela competição pela ligação com moléculas de heparan sulfato. Para estudar esta proposta, empregamos dois diferentes modelos celulares, células endoteliais de microvasos humanos (HMVEC) e células progenitoras neurais. Inicialmente foi estabelecido um ensaio de proliferação usando HMVEC, estimuladas por VEGF e FGF-2. A endostatina inibiu 79 e 95% da proliferação estimulada por VEGF165 e FGF-2, respectivamente. A heparina foi empregada para confirmar se este efeito inibitório envolvia competição por GAGs. O efeito estimulatório de VEGF165 não foi afetado pela presença de heparina exógena, enquanto que FGF-2, teve seu efeito aumentado na presença de heparina em concentrações até 0,1 micro g/ml. A adição de protamina, uma proteína altamente básica, bloqueou a proliferação estimulada por FGF-2, enquanto que esta proteína não afetou a resposta para VEGF165. A adição simultânea de endostatina e protamina levou a efeitos aditivos tanto na inibição da proliferação quanto na indução de apoptose. Embora tenha sido observado que FGF-2 apresenta uma maior afinidade por heparina do que endostatina em um ensaio de ligação a uma coluna de heparina-sepharose, a endostatina afetou a formação do complexo heparina-protamina em solução enquanto FGF-2 não afetou. A endostatina também revertou os efeitos de FGF-2 e VEGF sobre células neurais isoladas do córtex cerebral de ratos. Esta é a primeira vez que se relata efeito de endostatina sobre células não endoteliais. Deste estudo podemos concluir que a endostatina se contrapõe a ambos, VEGF e FGF-2, mas somente a inibição de funções induzidas por FGF-2 parece envolver competição com glicosaminoglicanos tipo heparina.

---

### **Estudo das Distribuições de Caveolina-3 e de Desmina ao Longo da Diferenciação Muscular Esquelética**

DÉBORA MORUECO PORTILHO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: CLAUDIA DOS SANTOS MERMELSTEIN  
MANOEL LUIS PEREIRA DA SILVA COSTA

Fibras musculares esqueléticas são células multinucleadas e não-mitóticas que possuem um aparato proteico altamente organizado que as tornam extremamente eficientes em contração. A formação de uma fibra muscular esquelética (miogênese) envolve uma série de eventos sequenciais que vão do aparecimento de células mononucleadas (mioblastos) até a fusão destas gerando longas células multinucleadas. Apesar de muito estudada, a fase de reconhecimento celular que culmina com a fusão de mioblastos ainda não é completamente entendida. De qualquer forma, parece evidente que elementos da membrana plasmática estejam envolvidos na fusão, já que a membrana é a parte mais externa da célula, e portanto a primeira a entrar em contato com outras células. Recentemente, o modelo de organização de membranas plasmáticas tem sido repensado em função de descobertas sobre regiões diferenciadas de membranas, os chamados micro-domínios ou “rafts” (balsas, plataformas). Mermelstein e colaboradores [1] mostraram o envolvimento de micro-domínios de membrana enriquecidos em colesterol na diferenciação de células musculares esqueléticas, através do uso da droga beta-metil-ciclo-dextrina (MCD) em células musculares crescidas em cultura. Como continuação deste trabalho, decidimos nos concentrar agora no estudo de um tipo específico de micro-domínio que são as cavéolas, devido ao fato delas terem sido descritas em células musculares esqueléticas [2]. Cavéolas são invaginações vesiculares da membrana plasmática que tem como principais proteínas estruturais as caveolinas, presentes no lado citoplasmático da membrana. O objetivo deste trabalho é o de estudar a distribuição de caveolina-3 ao longo da diferenciação de células musculares esqueléticas, comparando com a distribuição de desmina, uma proteína do citoesqueleto que é marcadora de células musculares. Culturas primárias de células de músculo esquelético peitoral de embriões de galinha de 11 dias foram crescidas por diferentes tempos (24, 48 ou 72 horas) e analisadas por imunofluorescência indireta através do uso de anticorpos específicos contra caveolina-3 e desmina. Os resultados mostram uma co-localização das proteínas caveolina-3 e desmina tanto em mioblastos como em miotubos. Análises de frações caveolares por eletroforese mostram a presença de desmina nestas amostras. O estudo realizado revela pela primeira vez a co-localização destas duas proteínas específicas de músculo ao longo da diferenciação muscular esquelética. Uma vez que tanto a desmina quanto a caveolina-3 foram descritas como fazendo parte do complexo de ancoragem de distrofina ao sarcolema, é possível se especular que desmina se associe à caveolina-3 neste complexo. Estudos mais aprofundados estão em andamento no nosso laboratório a fim de analisar esta hipótese. Referências: [1] Mermelstein CS et al., Cell Tissue Res, 319: 289, 2005. [2] Volonte D et al., Mol Biol Cell, 14: 4075, 2003.

---

### **A Ação da Densidade das Células Tronco Mesenquimais Humanas (hMSCs) em Cultura na Sua Capacidade de Diferenciação em Linhagens Mesenquimais**

ARTHUR VON S COELHO RIBEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: BIOLOGIA GERAL

Orientação: MARIA EUGENIA LEITE DUARTE  
MARCIA CURY EL CHEIKH  
RADOVAN BOROJEVIC

Muitos tecidos adultos contêm populações de células tronco, que têm a capacidade de renovação após lesões ou envelhecimento. Um exemplo são as células tronco mesenquimais (MSCs), encontradas na medula óssea adulta, que contribuem para a regeneração de tecidos mesenquimais como o adiposo, osso e cartilagem. Recentemente, MSCs humanas capazes de diferenciação nas linhagens dos tecidos conjuntivos foram isoladas de medula óssea adulta. Estas células aderentes se diferenciam em adipócitos, osteoblastos e condrócitos se expostas a certos fatores de crescimento. Foi notado que a diferenciação nestas linhagens só ocorre se as células forem plaqueadas em densidades apropriadas. A hipótese de McBeath et al. (2004) é que a densidade de células em cultura age sobre a forma das células e interfere no processo de comprometimento das MSCs nas diferentes linhagens. O fenótipo osteogênico seria favorecido nas células plaqueadas em baixa densidade. Já as células plaqueadas em alta densidade se diferenciariam mais facilmente em adipócitos. Neste estudo, MSCs humanas isoladas de medula óssea total em solução de Hesperan foram cultivadas em DMEM HG suplementado com soro fetal bovino e antibiótico. Para a indução adipogênica, ao meio de cultura foram adicionadas insulina e dexametazona e, para a osteogênica, ácido ascórbico, beta-glicerolfosfato e dexametazona. As células, na segunda passagem, foram induzidas por três semanas e mantidas em estufa a 37°C, 5 % CO<sub>2</sub>. Nossos resultados mostraram que as células plaqueadas em alta densidade (22000/cm quadrado) se diferenciaram tanto no fenótipo adipogênico como no fenótipo osteogênico. As células plaqueadas em baixa densidade (1000/cm quadrado) não se diferenciaram em nenhum dos fenótipos mesenquimais. Nas células em alta densidade com indução adipogênica foram observadas células acumuladoras de gordura, como comprovado após coloração com Oil Red O, que identifica a presença de lipídios intracitoplasmáticos. As células induzidas para o fenótipo osteogênico em alta densidade foram coradas pelo método von Kossa, que evidencia depósitos de fosfato, característicos de células osteoblásticas. A marcação foi nítida e mostrou que as MSCs, apesar do plaqueamento em alta densidade, podem expressar o fenótipo osteoblástico. Conclui-se que as células se diferenciam tanto para o destino adipogênico quanto para o osteogênico somente quando plaqueadas em alta densidade, e que esta diferenciação é dependente de estímulos através de fatores adicionados ao meio de cultura, já que as células plaqueadas como controle não exibiram acúmulo de lipídios ou fosfato. Os resultados mostram que a caracterização das células tronco mesenquimais é uma tarefa longe de ser completada. McBeath, R. et al. "Cell Shape, Cytoskeletal Tension, and RhoA Regulate Stem Cell Lineage Commitment". 2004. *Developmental Cell*, 6, 483-495. Bianco, P. et al. "Bone Marrow Stromal Stem Cells: Nature, Biology, and Potential Applications". 2001. *Stem Cells*, 19, 180-192.

---

### **Estabelecimento in Vitro de Populações Homogêneas de Células de Schwann**

RENATA NASCIMENTO SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: CITOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR

Orientação: MICHEL ALEXANDRE VILLANI GANTUS  
ANA MARIA BLANCO MARTINEZ  
LUIZ EURICO NASCIUTTI

O sistema nervoso periférico (SNP) ao sofrer algum tipo de lesão possui uma regeneração pouco eficaz, o que pode levar à perda da função neuronal. Durante a regeneração nervosa ocorrem mudanças no micro-ambiente criado pelas células de Schwann, as quais desempenham diversas funções importantes para o desenvolvimento e manutenção do SNP, tais como: mielinização de axônios, produção de elementos da matriz extracelular e de fatores de crescimento. Nosso objetivo é estudar a degeneração e regeneração nervosa, por uma abordagem in vitro, focalizando as células de Schwann. Numa primeira etapa, procuramos estabelecer uma cultura homogênea dessas células, comparando três protocolos diferentes: 1) cultura primária de nervo ciático de ratos em tapete de fibroblastos irradiados (células 3T3); 2) cultivo de células derivadas de explantes de nervo ciático de ratos sobre células 3T3; e 3) cultura primária de nervo ciático de camundongos em placas pré-imunizadas com anti-Thy1.1 para a adesão de fibroblastos, técnica de "immunopanning". No primeiro caso, os nervos eram dissecados, dissociados e cultivados em uma garrafa contendo células 3T3. As células 3T3 interagem com outros tipos celulares, porém inibem por contato a adesão de fibroblastos e por serem irradiadas não se mantêm em cultura mais de 2 semanas [1]. No segundo caso, os explantes de nervos eram cultivados durante 4 semanas, sendo transferidos semanalmente para outra placa de cultivo [2]; após este período, os explantes eram dissociados e lançados em garrafas contendo células 3T3. Na técnica de "immunopanning" foram utilizados camundongos até P4, pois nessa fase do desenvolvimento do SNP a presença de fibroblastos é reduzida. Os nervos dissociados eram cultivados por 15 minutos na placa pré-imunizada e em seguida o sobrenadante era cultivado em uma garrafa até a confluência das células. Os resultados preliminares mostraram que os 3 protocolos permitem estabelecer uma população celular quase homogênea, com características morfológicas de células de Schwann, isto é, células alongadas, bastante delgadas e com prolongamentos nas extremidades, formando agregados. O método do "immunopanning" por ser menos demorado e por sugerir a existência de uma população celular mais homogênea, apresenta-se como o mais indicado para o

estabelecimento de uma cultura de células de Schwann. Passaremos então a caracterizar imunocitoquimicamente estas culturas, para em seguida iniciar o estudo de fatores que interferem no comportamento das células de Schwann durante a degeneração e regeneração de nervos periféricos. Referências: [1] Wang C.S., Goulet F., Tremblay N., Germain L., Auger F., Tetu B., Selective culture of epithelial cells from primary breast carcinomas using irradiated 3T3 cells as feeder layer, *Pathol. Res. Pract.*, 2001, 197(3):175-81. [2] Morrissey T.K., Kleitman N., Bunge R.P., Isolation and functional characterization of Schwann cells derived from adult peripheral nerve, *J. Neurosci.*, 1991, 11(8):2433-42.

---

### **Caracterização e Manipulação do Microambiente Hematopoético Murino**

EVELYN WILKENS EDER (FAPERJ)

Área Básica: HISTOLOGIA

Orientação: HAMILTON DA SILVA JUNIOR  
ALEX BALDUINO DE SOUZA  
RADOVAN BOROJEVIC

A medula óssea (MO) é composta por populações celulares heterogêneas, possuindo dois compartimentos celulares: o hematopoético e o estromal. O sistema hematopoético é constituído por dois grupos principais: mielóide (eritrócitos, granulócitos, macrófagos, etc) e linfóide (células B, T, NK etc.). As células hematopoéticas são geradas a partir das células tronco hematopoéticas ou HSCs (hematopoetic stem cells). Já o sistema estromal abrange diversos tipos celulares (células reticulares, osteoblastos, adipócitos etc.) que são originados das células-tronco mesenquimais ou MSCs (mesenchymal stem cells). As células estromais, além de promover suporte físico, tem um papel essencial na regulação da hematopoese, visto que as HSCs se localizam preferencialmente entre as regiões endosteal e sub-endosteal da MO. Nesta região, as HSCs estão em contato íntimo com os osteoblastos, endosteais, por um lado e células reticulares, subendosteais, pelo outro. Trabalhos recentes identificaram os osteoblastos como um componente importante do nicho das HSCs, já que o aumento do número de HSCs está diretamente correlacionado com o aumento do número de osteoblastos. Um modelo *in vitro*, desenvolvido em nosso grupo, explorou a fisiologia normal e a expressão ectópica ou forçada de uma das vias da família de receptores Notch e seu ligante, Notch-1 e Delta-1. Este sistema está diretamente relacionado com a proliferação e comprometimento da linhagem de linfócitos T, e inibição da diferenciação de linfócitos B. As células endosteais foram ineficientes em induzir a diferenciação de linfócitos B a partir de HSCs, enquanto que as células sub-endosteais possuíam este potencial de suporte hematopoético. A expressão de Delta-1, através de vetor retroviral, nestas populações celulares se mostrou capaz de inibir a diferenciação de células B, neste modelo *in vitro*. Portanto, o equilíbrio entre os dois grupos de células estromais no microambiente subendosteal é aparentemente necessário para o controle da proliferação e comprometimento das células filhas de uma determinada linhagem progenitora. Sendo assim, pretendemos explorar a possibilidade de uma terapia celular baseada na modificação do nicho hematopoético. Para este fim é necessário desenvolver um modelo para realizar a reconstituição *in vivo* do nicho das HSCs através do isolamento, manipulação e transplantação de células reticulares (sub-endosteais) e osteoblásticas (endosteais) da medula óssea murina. O estabelecimento de um modelo de reconstituição *in vivo* do nicho das células tronco hematopoéticas tornará possível caracterizar a influência da modificação do fenótipo das células estromais endosteais e sub-endosteais sobre a hematopoese. No momento, estamos estabelecendo os protocolos histoquímicos de revelação da enzima beta galactosidase e detecção de GFP, como agentes traçadores de células, em tecido ósseo, tímico e no baço. E desta forma, verificar a capacidade de migração e inserção destas células no nicho das HSCs.

---

### **Estabelecimento e Caracterização de Cultivo Tridimensional de Cardiomiócitos para Estudos de Co-Cultivo com Células Endoteliais e de Medula Óssea**

VIRGINIA GUARANI PEREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: HISTOLOGIA

Orientação: MARCIA CURY EL CHEIKH  
LUCIANA GARZONI  
RADOVAN BOROJEVIC

O infarto do miocárdio e a falência cardíaca representam a principal causa de morte nos países industrializados. Evidências de modelos animais e humano confirmaram que células pluripotentes da medula óssea melhoram a função cardíaca e a perfusão na isquemia cardíaca. No entanto faz-se necessário o desenvolvimento de modelos *in vitro* que mimetizem o que ocorre *in vivo* para que possam ser realizados estudos detalhados do processo de diferenciação das células-tronco em tecido cardíaco funcional. Os sistemas tridimensionais de cultivo fornecem informações bastante fidedignas do que ocorre *in vivo*. O objetivo do presente estudo é desenvolver modelos 3D de tecido cardíaco *in vitro*, para análises de migração, proliferação e diferenciação celular de células mononucleares de medula óssea, visando a regeneração dos cardiomiócitos e a angiogênese. Nossos resultados preliminares demonstram que cardiomiócitos obtidos através de cultivo primário de embrião de camundongo quando cultivados em superfície não aderente formam microtecidos (esferóides) com as características do tecido cardíaco *in vivo*. As análises através de microscopia de fase demonstraram que o microtecido é funcional, apresentando contratilidade espontânea e que quando co-cultivado com células endoteliais apresentam estruturas sugestivas de formação de capilares. As análises em cortes de congelação através de imunofluorescência indireta de moléculas de matriz extracelular, demonstraram que o microtecido é capaz

de produzir laminina, fibronectina e condroitin sulfato. Em cortes parafinados através de colorações específicas observamos a presença de fibras elásticas e de colágeno. A microscopia eletrônica de varredura demonstrou diferenças na superfície do microtecido entre o material co-cultivado com células endoteliais e o controle. A presença das células endoteliais formam uma superfície lisa com presença de estruturas sugestivas de formação de capilares. Observamos através de microscopia eletrônica de transmissão uma organização característica do tecido cardíaco com células acopladas, junções intercelulares e miofibrilas próximas as mitocôndrias. Quando co-cultivados com células endoteliais, apresentaram estruturas semelhantes a capilares com células organizadas formando um lúmen central. O co-cultivo com células mononucleares linhagem negativa de medula óssea de camundongos eGFP obtidas através de separação magnética, demonstrou através de microscopia eletrônica de transmissão e microscopia confocal a laser que estas células foram capazes de migrar para o interior do esferóide. O modelo de microtecido cardíaco desenvolvido in vitro para co-cultivo celular abre novas possibilidades na pesquisa básica para o entendimento dos processos envolvidos na regeneração tecidual na área da terapia celular.

---

### **Desenvolvimento de Modelos de Cultivo de Cardiomiócitos Humanos para Estudos de Co-Cultivo com Células Mononucleares de Medula Óssea**

IVY LAGO BARBOSA (Sem Bolsa)  
VIRGINIA GUARANI PEREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: HISTOLOGIA

Orientação: RADOVAN BOROJEVIC  
LUCIANA RIBEIRO GARZONI

A impossibilidade de análise in situ do tecido cardíaco de pacientes com cardiomiopatia isquêmica crônica grave submetidos a terapia celular com células mononucleares de medula óssea (MO) levam a necessidade do desenvolvimento de metodologias in vitro que possam reproduzir o mais fidedignamente o ambiente tecidual cardíaco. Este sistema in vitro será utilizado para o estudo detalhado dos mecanismos envolvidos na regeneração do músculo cardíaco observada após a terapia celular. O objetivo do presente estudo é desenvolver métodos de cultivo de cardiomiócitos humanos em microambiente 2D e 3D para estudos de co-cultivo com células mononucleares de MO humana. A literatura, aponta para a grande dificuldade da manutenção de cardiomiócitos humanos em cultura, bem como a manutenção da contratilidade destas células in vitro. Iniciamos os experimentos para padronização do cultivo primário de cardiomiócitos humanos obtidos a partir de biópsia de tecido cardíaco de pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. Testamos diferentes concentrações de tripsina e colagenase e tempos de dissociação, bem como diferentes substratos (SFB, laminina, gelatina e poly-D-lisine). Nossos resultados preliminares demonstram que 16 dissociações enzimáticas e mecânicas com uma solução de tripsina 0,1% e colagenase 3,3% a 370°C foram capazes de liberar cardiomiócitos viáveis refringentes, apresentando aspecto de fibras cardíacas retangulares e mais raramente de células arredondadas, algumas vezes contráteis. Os substratos que proporcionaram maior adesão em lamínulas de vidro foram a gelatina e a Poly-D-Lisine. As culturas (n=5) foram mantidas em DEMEM suplementado com SFB, CaCl<sub>2</sub> e extrato embrionário de pinto e acompanhadas até 30 dias. As células ventriculares de criança com idade 3 anos (n=1) e de adultos (n=2), raramente apresentavam-se arredondados e espriados em cultura. Mantinham sua morfologia retangular de fibras cardíacas mesmo após longos períodos de cultivo. No entanto, cardiomiócitos adultos atriais (n=1) apresentaram fibras tendendo ao arredondamento, células arredondadas e grupos de células espriadas. Não observamos células contráteis em cultura. Nossos dados preliminares, sugerem que as células cardíacas humanas são capazes de desdiferenciar in vitro, passando de uma morfologia retangular, típica de fibra cardíaca para uma forma arredondada, seguida de espriamento, corroborando com os dados da literatura. Estudos de co-cultivo dos cardiomiócitos humanos com células mesenquimais humanas de MO para análise dos mecanismos envolvidos na regeneração do tecido cardíaco durante a interação com estas células estão em andamento.

---

### **Estudo do Desaparecimento dos Reservossomos e do Citóstoma Durante a Metacicloênese de *Trypanosoma cruzi***

DANIELA CAMPOS LOURENCO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
CELSO BARBOSA DE SANT'ANNA FILHO (Outra Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: NARCISA LEAL DA CUNHA E SILVA  
WANDERLEY DE SOUZA

O *Trypanosoma cruzi* é o agente etiológico da Doença de Chagas, e possui um ciclo de vida complexo, caracterizado por vários estágios encontrados nos hospedeiros vertebrados e invertebrados. As formas epimastigotas se dividem no intestino do inseto vetor e originam, através do processo de metacicloênese, as formas não replicativas, mas altamente infectivas, os tripomastigotas. Os tripomastigotas metacíclicos são liberados pela urina e pelas fezes do vetor e invadem o hospedeiro vertebrado através de pequenas lesões ou da mucosa. O processo de metacicloênese é reprodutível in vitro, através da incubação dos parasitos em um meio pobre que mimetiza a urina do hospedeiro invertebrado, obtendo assim uma cultura de tripomastigotas metacíclicos. A partir desses tripomastigotas metacíclicos padronizamos o reverso da metacicloênese in vitro, que consiste na obtenção, através do enriquecimento do meio de

cultura, de epimastigotas recém-diferenciados. Pouco se sabe sobre o processo de endocitose e dos compartimentos que compõem a via endocítica do *T. cruzi*. Os nutrientes são captados através da bolsa flagelar e do citóstoma. Dessas estruturas brotam vesículas que vão se fundir com os endossomos iniciais, e a partir daí o material é direcionado para a organela final da via endocítica, os reservossomos. Essas organelas são localizadas principalmente na região posterior da célula e, apesar de sua morfologia variar de acordo com a cepa e com as condições de cultivo, se apresentam como organelas esféricas, delimitadas por membrana e com uma matriz protéica densa apresentando inclusões lipídicas. Também é observado nos reservossomos do *T. cruzi* o acúmulo de grande quantidade de cruzipaina. A cruzipaina é a cisteína protease lisossomal majoritária deste parasito, e sua atividade possui um papel importante relacionado à virulência e ao crescimento intracelular do parasito. O citóstoma e os reservossomos não estão presentes nas formas tripomastigotas, o que torna muito interessante o estudo do desaparecimento dessa organela durante o processo de metaciclógênese, assim como sua biogênese durante o reverso da diferenciação. Com o objetivo de acompanhar o que acontece com os reservossomos e o citóstoma durante a diferenciação, o processo foi acompanhado por contagem diferencial das formas evolutivas e microscopia eletrônica de transmissão em cortes ultrafinos e contração negativa. A observação ultraestrutural cuidadosa de formas intermediárias já poderá indicar qual o destino dos componentes de ambas as estruturas. O destino do conteúdo dos reservossomos será abordado por duas estratégias: a) observação por fluorescência da diferenciação de epimastigotas que tiveram reservossomos carregados com material fluorescente; b) detecção enzimática da cruzipaina secretada e imunocitoquímica da cruzipaina intracelular em formas intermediárias.

---

### Estudo da Interação de *Blastocrithidia culicis* (Trypanosomatidae) com a Glândula Salivar de Fêmeas de *Aedes aegypti*

ADRIANA BEATRIZ ARONGAUS (CNPq-IC Balcão)  
MICHELLE TANNY CUNHA DO NASCIMENTO (CAPES-PET)  
FELIPE DE ALMEIDA DIAS (CNPq-RHAE)  
Área Básica: PROTOZOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: ANGELA HAMPSHIRE DE CARVALHO SANTOS  
TECIA MARIA ULISSES DE CARVALHO  
MARIA CRISTINA MACHADO MOTTA  
ELVIRA MARIA SARAIVA CHEQUER BOU HABIB

*Blastocrithidia culicis* é um protozoário monoxênico pertencente à família *Trypanosomatidae*. Aspectos como a facilidade de seu cultivo axênico, suas relações evolutivas e bioquímicas com tripanosomatídeos patogênicos, e o fato de algumas espécies de monoxênicos abrigarem no citoplasma um endosimbionte, são alguns dos aspectos de interesse do estudo desses tripanosomatídeos. Buscando elucidar aspectos interativos entre tripanosomatídeos monoxênicos (contendo ou não o endosimbionte) e insetos vetores de importância médica, recentemente foram desenvolvidos estudos em nosso laboratório que avaliaram a capacidade de interação destes protozoários com linhagens celulares de insetos, bem como avaliaram a capacidade destes protozoários em se estabelecer e colonizar fêmeas hematófagas destes insetos vetores. Dentre os tripanosomatídeos estudados, a cepa de *B. culicis* que apresenta um endosimbionte em seu citoplasma foi a que mais interagiu com as linhagens celulares e com os intestinos dos insetos analisados. Estudos recentes demonstraram que *B. culicis* foi capaz de colonizar, multiplicar e viver por um longo tempo no intestino de *Aedes aegypti*, além de invadir a hemocele do inseto. Esses achados nos sugeriram a possibilidade de interação do protozoário com a glândula salivar do mosquito, semelhante ao que ocorre na malária. Nosso estudo então visa caracterizar a interação de *B. culicis* com glândulas salivares de *A. aegypti* in vitro. Resultados preliminares mostraram que *B. culicis* é capaz de interagir com glândulas salivares dissecadas de fêmeas de *A. aegypti*, aderindo-se à sua superfície externa. Neste sistema serão analisadas a influência da fase de crescimento do protozoário (logarítmica ou estacionária) e a cinética de interação protozoário-glândula. Para identificar possíveis receptores na glândula salivar de *A. aegypti* utilizados por *B. culicis* durante a interação, estamos separando o extrato total de proteínas da glândula salivar por SDS-PAGE e identificando entre as bandas transferidas por Western blotting as que reagem com os protozoários biotinilados. Nossos resultados preliminares permitiram identificar 5 bandas no extrato da glândula salivar que reconhecem *B. culicis*, sugerindo a existência de receptores na glândula salivar de fêmeas de *A. aegypti* para este protozoário. Financiamento: CNPq, Capes.

---

### Influência da Suramina sobre o Desenvolvimento Intracelular do *Trypanosoma cruzi*

VIVIANE PAIVA FONTES (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: PROTOZOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: THAIS CRISTINA B. SOARES SOUTO PADRON

A suramina é uma naftiluréia polissulfonada utilizada no tratamento da Tripanosomíase Africana, filariose e oncocercuíases. A suramina é capaz de se ligar a diferentes proteínas como por exemplo: LDL, albumina, enzimas glicolíticas de tripanosomatídeos e de mamíferos, DNA e RNA polimerases, transcriptase reversa, fatores de crescimento, interferindo em processos como diferenciação celular e angiogênese. Em *T. cruzi*, a suramina se mostrou um agente inibidor da atividade de uma ecto-ATPase dependente de Mg<sup>2+</sup>, enzima que parece contribuir na infectividade do parasito. *Tripomastigotas* da cepa Y foram obtidos a partir do sobrenadante de cultura de células LLC-MK2 após 6 dias de infecção. Células LLC-MK2 foram cultivadas sobre lamínulas em placas de 24 poços em meio de cultura RPMI 1640

contendo 2% de soro fetal bovino (SFB) e infectadas após 24 horas. Após um período de infecção de 24 h, as células foram lavadas em PBS estéril e incubadas em meio RPMI 1640 contendo 2% de SFB, na presença e ausência de 500 µM de suramina. O meio de cultura era trocado a cada 2 dias, mantendo a suramina na cultura na mesma concentração, durante a duração do ciclo de multiplicação do parasito. Foram utilizados os anticorpos monoclonais anti proteínas específicas das formas amastigota (Ssp-4) e tripomastigotas (SAPA e transialidase), respectivamente. Após 6 dias de infecção, as células foram fixadas em formaldeído 3,7% em PBS, pH 7,2. As lamínulas foram incubadas por 30 min em NH<sub>4</sub>Cl 50mM em PBS pH 7,2 e permeabilizadas com saponina 1% em PBS contendo gelatina 0,2% e NaN<sub>3</sub> 0,1% (PGN) por 1 hora após o tratamento com NH<sub>4</sub>Cl. Em seguida, as amostras foram incubadas com anticorpos primários diluídos em PGN por 1h à temperatura ambiente, e com anticorpos secundários conjugados a fluorocromos na diluição 1:200 por 1 hora a temperatura ambiente. Experimentos preliminares mostram que as células tratadas com suramina apresentavam um maior número de formas semelhantes a tripomastigotas em seu citoplasma em relação às células controle após o período de 72 a 96 horas da infecção inicial. Os experimentos de imunofluorescência revelaram que a proteína Ssp-4, específica de amastigotas, foi encontrada em tripomastigotas e em formas intermediárias no interior de células infectadas tratadas com suramina.

---

### **Envolvimento de CK2 na Diferenciação Celular de *Trypanosoma cruzi* Estimulada pelo Fator de Ativação de Plaquetas (PAF)**

HENRIQUE FRAGOSO DOS SANTOS (CNPq-IC Balcão)  
ISABELLA VITORIA ABDUCHE FEIJO (Sem Bolsa)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ANGELA HAMPSHIRE DE CARVALHO SANTOS  
MARTA TEIXEIRA GOMES  
MARIO ALBERTO CARDOSO DA SILVA NETO

Protozoários da espécie *Trypanosoma cruzi* são transmitidos por insetos da família *Reduviidae*. Estes insetos tornam-se infectados por ingestão de formas tripomastigotas do sangue do hospedeiro mamífero. No lúmen do estômago e intestino médio do inseto, os parasitas se diferenciam em epimastigota, multiplicam-se e diferenciam-se em tripomastigotas metacíclicos. Os mecanismos envolvendo a diferenciação destes parasitas são pouco conhecidos, embora se saiba que o fator ativador de plaquetas (PAF) estimula a diferenciação de *T. cruzi*, de formas epimastigotas para tripomastigotas. PAF é um potente fosfolipídio mediador de várias funções celulares, em diversos processos biológicos e pato-fisiológicos, como diferenciação celular, inflamação e alergia. *T. cruzi*, como outros eucariotos, apresenta funções celulares mediadas por vias sinalizadoras envolvendo proteínas G e mensageiros secundários, fosfatases e proteínas cinases. Neste trabalho, estudamos o efeito da caseína cinase 2 (CK2) na diferenciação celular de *T. cruzi*, clone Dm28c, in vitro. Os parasitos foram mantidos em meio TAUP por períodos que variaram de 1 a 7 dias, na ausência ou presença dos seguintes mediadores: PAF (10<sup>-6</sup> M) e/ou de um inibidor de CK2, DRB (20 nM). A percentagem de epimastigotas e de tripomastigotas foi diariamente determinada, usando esfregaços corados por Giemsa. Foi observado que parasitos crescidos na presença de DRB apresentaram uma menor percentagem de formas diferenciadas em relação ao controle e que este inibidor foi capaz de reverter o efeito promovido por PAF. Utilizando um anticorpo policlonal contra a subunidade alfa de CK2 de mamíferos, através da técnica de imunoblotting, detectamos uma proteína de conteúdo citoplasmático de *T. cruzi* de peso molecular aproximado de 44 kDa, semelhante a subunidade catalítica de CK2 de mamíferos. Este conjunto de resultados sugere que o estímulo de diferenciação celular promovido por PAF em *T. cruzi* é mediado por CK2. Apoio financeiro: CNPq, FAPERJ, CNPq/PIBIC-UFRJ.

---

### **Polimorfismo em *Trypanosoma cruzi***

LEONARDO PAIVA DE SOUSA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: THAIS CRISTINA BAETA SOARES SOUTO PADRON

Um dos aspectos ainda não totalmente compreendidos da biologia celular de *Trypanosoma cruzi* é a ocorrência de formas tripomastigotas finas e largas. Estas formas foram evidenciadas há quase 100 anos no sangue de hospedeiros vertebrados por Carlos Chagas. A princípio acreditou-se que a presença de diferentes formas no *T. cruzi* revelasse um dimorfismo sexual onde a forma fina e larga representariam o sexo masculino e feminino, respectivamente. No entanto, uma vez mostrado que a reprodução deste parasita é assexuada, outras hipóteses surgiram na tentativa de se identificar qual seria realmente a verdadeira função das diferentes formas. Demonstrou-se que as formas finas são as primeiras a aparecerem na corrente sanguínea de animais infectados e que elas são mais susceptíveis ao sistema imune. Observou-se também que as diferentes cepas de *T. cruzi* são caracterizados pela predominância de formas finas e largas, característica esta que não é perdida mesmo após anos de cultura in vitro. Outro aspecto bastante interessante é que a infecção de células em animais com somente uma das formas gera parasitos de outras formas. Uma das principais críticas a trabalhos anteriores sobre dimorfismo em *T. cruzi* é a utilização de diferentes isolados do parasito, a utilização de diferentes células hospedeiras e condições de cultivo. No presente estudo, comparamos a composição de antígenos de superfície das formas fina e larga de diferentes cepas submetidas a condições de cultivo controladas. As formas tripomastigotas dos clones CL-Brener, DM-28c e da cepa Y são obtidos de células LLC-MK2 em meio RPMI com soro fetal bovino a 2%.

A visualização e localização de antígenos de superfície do parasito foi feita por imunofluorescência e por microscopia de varredura de emissão de campo. Os tripomastigotas após fixados em formaldeído, são lavados com PBS e aderidos a lamínulas previamente recobertas com polietilenimida a 0.1%. O material é então lavado e incubado na presença do anticorpo primário e posteriormente com o anticorpo secundário conjugado à Rodamina ou complexado a ouro coloidal. Os anticorpos utilizados para verificar a marcação para antígenos distintos entre as diferentes formas nos clones CL-Brener e DM-28c, e na cepa Y, foram o Alfa-gal, 80 KDa, LPPG e SAPA. Dados preliminares mostram que a marcação por imunofluorescência na forma larga é mais intensa que na forma fina. O número médio de partículas de ouro coloidal por  $\mu\text{m}^2$  de superfície encontrado para o anticorpo Alfa-gal nas formas finas e largas foi respectivamente de 64.5 e 71.0 na cepa Y, 26.0 e 35.2 no clone CL-Brener e no clone DM-28c não foi encontrado nenhuma partícula. Com o anticorpo 80 KDa foram encontradas 6.6 e 17.8 partículas na cepa Y, 1.7 e 43.9 no clone CL-Brener e 5.25 e 35.5 no clone DM-28c. Com o anticorpo SAPA foram encontradas 7.5 e 28 partículas na cepa, 15.0 e 41.0 no clone CL-Brener e 34.0 e 51.0 no clone DM-28c.

---

### **Papel do Receptor Toll-Like 4 (TLR4) na Proteção contra a Infecção por *Trypanosoma cruzi***

GISELLE DA SILVA CAVALCANTI (SR2-CEPG)  
WEBERTON KLEZEWSKY PIRES (SR2-CEPG)  
ANA CAROLINA DE SIQUEIRA COUTO DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: IMUNOLOGIA CELULAR

Orientação: MARIA BELLIO  
MARISE PINHEIRO NUNES  
THAIS CRISTINA B. SOARES SOUTO PADRON

As moléculas da família Toll-like receptors (TLR) foram descritas como sendo receptores da resposta inata, capazes de reconhecer padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs), derivados de uma ampla variedade de microrganismos. Recentemente, nosso grupo demonstrou que a linhagem C3H/HeJ de camundongos, a qual possui uma mutação no gene *tlr4*, é mais susceptível à infecção por *T. cruzi* (Oliveira, et al, 2004). Sabidamente, o background genético influencia a resposta imune à infecção. Portanto, no presente trabalho, estendemos a análise do papel do receptor TLR4 na infecção por *T. cruzi* a outras linhagens de camundongo, C57BL/10 (wt) e C57BL/10ScN (*tlr4*-). Analisando a parasitemia e a mortalidade nestas linhagens, confirmamos o papel protetor desempenhado pela expressão da molécula TLR4, na infecção pela cepa Y de *T. cruzi*. Investigamos também os mecanismos pelos quais a linhagem C3H/He apresenta menor índice de infecção, em relação aos à linhagem C3H/HeJ. Com este intuito, analisamos, inicialmente, os níveis de produção de óxido nítrico (NO) em culturas de esplenócitos de animais infectados. Finalmente, investigamos o papel dos intermediários reativos de nitrogênio (RNI) e das espécies reativas de oxigênio (ROS), em culturas de macrófagos das duas linhagens de camundongo infectados in vitro, utilizando para isso o inibidor de sintase de NO (iNOS) N(G)-monomethyl-L-arginine (LNMMMA) e desferoxamine mesylate (DFO), um quelante de ferro, que reduz a formação de ROSs. Referências: Oliveira, A-C., Peixoto, J. R., Arruda, L.B., Campos, M.A. Gazzinelli, R.T., T. Golenbock, D.T., Akira, S., Previato, J.O., Mendona-Previato, L., Nobrega, A., Bellio, M. (2004). Expression of functional TLR4 confers pro-inflammatory responsiveness to *Trypanosoma cruzi* glycoinositolphospholipids and higher resistance to infection with *T. cruzi*. J. Immunol., 173: 5688-5696.

---

### **Estudo do Efeito da Trans-Sialidase de *Trypanosoma cruzi* na Morte Celular Programada de Células Endoteliais Humanas**

**1 Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, CCS, Bloco G, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ilha do Fundão, 1944.970, Rio de Janeiro, RJ**  
**2 Institut D'epidemiologie Neurologique Et de Neurologie Tropicale, Limoges, France**

CAROLINA MACEDO KOELLER (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: FERNANDA DIAZ FAJARDO  
WAGNER BARBOSA DIAS  
MURIELLE F. GIRARD  
BERNARD BOUTEILLE  
NORTON HEISE  
JOSE OSVALDO PREVIATO  
LUCIA MENDONCA PREVIATO  
ADRIANE REGINA TODESCHINI

A modulação da morte celular programada (apoptose) de células do hospedeiro é um fator crucial no estabelecimento de infecções permitindo a replicação do parasita e a evolução da doença. A ativação da apoptose em células hospedeiras pode permitir a evasão da resposta imune, enquanto que a supressão da morte por apoptose pode facilitar a proliferação intracelular do parasita. O *Trypanosoma cruzi* é o protozoário responsável pela doença de Chagas, expressando na sua superfície celular uma família multi-gênica que codifica formas ativa e inativa da trans-sialidase (TS), proteínas essas que fisiologicamente interagem com ácido siálico presente na superfície de células hospedeiras. Como já demonstrado anteriormente a TS inativa (TSi) pode modular a morte celular programada da célula hospedeira.



Em vista disso, o objetivo desse trabalho é estudar o efeito das proteínas da família TS sobre a morte celular programada em células endoteliais utilizando células endoteliais de medula óssea humana (HBMEC). Após um ensaio de apoptose pode se observar que a TSi inibiu a apoptose induzida pela privação de fatores de crescimento em porcentagens semelhantes às obtidas pela incubação com IL-8, conhecida inibidora da apoptose celular em células endoteliais. A ação anti-apoptótica da TSi se deve a interação com moléculas sialiladas presentes na superfície das células HBMEC já que a pré-incubação da TSi com sialoglicoproteínas inibe o efeito anti-apoptótico observado para níveis semelhantes aos das células controle incubadas na ausência de soro fetal bovino (SFB). Recentemente descrevemos que a TSi ativa a via de NF- $\kappa$ B em células HBMEC e como há evidências de que a ativação deste fator de transcrição induz a expressão de proteínas anti-apoptóticas (Bcl-2 e Bcl-xl), neste trabalho visamos estudar ainda o efeito da TSi na expressão de Bcl-2 na apoptose induzida por privação de fatores de crescimento de células endoteliais HBMEC. Demonstramos que a incubação de células HBMEC na ausência de SFB induz uma redução na expressão da proteína Bcl-2, quando comparadas às células incubadas na presença de SFB, e este efeito foi inibido por sialoglicoproteínas. A IL-8, utilizada como controle positivo induziu a expressão de Bcl-2 para níveis semelhantes ao do controle incubado na ausência de SFB. A promoção da sobrevivência de células endoteliais dependente de TSi pode estar relacionada à ativação de NF- $\kappa$ B ou à regulação de fatores de transcrição que transcrevem moléculas anti-apoptóticas, nesse caso Bcl-2, permitindo a persistência do parasitismo na célula hospedeira ou na evasão da resposta imune do hospedeiro. Apoio financeiro: CNPq (PRONEX), FAPERJ, CAPES/COFECUB, TWAS.

---

### Formação de Hemozoína Catalisada por Membranas Perimicrovilares de *Rhodnius prolixus*

ANA CAROLINE PAIVA GANDARA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: METABOLISMO E BIOENERGÉTICA

Orientação: PEDRO LAGERBLAD DE OLIVEIRA  
MARCUS FERNANDES DE OLIVEIRA

Heme, o grupo prostético da hemoglobina, pode ser altamente tóxico devido à sua capacidade de gerar espécies reativas de oxigênio. Artrópodos hematófagos ingerem grandes quantidades de hemoglobina, produzindo grandes quantidades de heme livre em seus tratos digestivos. Para evitar sua toxicidade, alguns organismos hematófagos agregam o heme em um pigmento cristalino insolúvel chamado hemozoína. A formação de hemozoína é realizada pelas membranas perimicrovilares, sintetizadas pelo epitélio intestinal de insetos hemípteros. Nosso objetivo é encontrar proteínas responsáveis pela formação de hemozoína no triatomíneo *Rhodnius prolixus*. Primeiro, estabelecemos um protocolo de solubilização para proteínas da membrana perimicrovilar usando Igepal CA630. A fração solúvel foi capaz de promover a agregação de heme, similar à atividade presente nas membranas intactas numa reação termolábil. Hemina-agarose, uma resina cromatográfica de afinidade, indica a presença de dois polipeptídeos, com aproximadamente 50kDa, que ligam especificamente ao gel. Como alternativa, uma biblioteca de cDNA do intestino médio de *Rhodnius* feito no nosso laboratório e seu transcriptoma indicaram a presença de uma proteína tipo peritrofina com domínios ligadoras de quitina, possíveis ligadores de heme. Juntos, esses resultados indicam que uma possível proteína esteja envolvida na agregação de heme no intestino de *Rhodnius prolixus*.

---

### Expressão de Homólogos da Glicoproteína-P em Túbulos de Malpighi de *Rhodnius prolixus* e *Aedes aegypti*

SILVIA ANDRADE JUSTI (Sem Bolsa)

Área Básica: PROTEÍNAS

Orientação: DORIS FALKENSTEIN  
MONICA FERREIRA MOREIRA

O sistema urinário dos insetos consiste num pequeno número de túbulos de terminação cega, os túbulos de Malpighi, que desembocam na porção posterior do intestino. Os túbulos através de processos secretórios, têm o papel de eliminar metabólitos do fluido corpóreo e manter a homeostase do meio interno. Além da manutenção do balanço de íons e água, fazem a depuração de neurotoxinas e xenobióticos para a urina. Estudos demonstraram a presença de um transportador multi-alcalóide em túbulos de vários insetos, inclusive em *Rhodnius prolixus* e *Manduca sexta*. Posteriormente o mecanismo deste transportador de *M. sexta* foi relacionado ao de resistência multi-drogas (MDR) da Glicoproteína-P (Pgp). Este trabalho busca, então, identificar e caracterizar a expressão de homólogos da Pgp em túbulos de dois vetores de doenças na América Latina, o *R. prolixus* (Doença de Chagas) e o *Aedes aegypti* (Dengue e da Febre Amarela no Brasil). Para técnica de imunocitoquímica foram recolhidos os túbulos de 25 machos de *R. prolixus* e de 100 fêmeas de *A. aegypti*, ambos em idade adulta. Esses túbulos foram fixados com paraformaldeído 4% e desidratados em etanol, diafanizados com xilol e imersos em parafina para formação de blocos, que foram cortados em fatias de 0,005mm de espessura. Após reidratação, foi feito o bloqueio para os anticorpos não específicos; as amostras foram, então, incubadas com anticorpo primário JSB-1 (1:40), que reconhece homólogos da Pgp e em seguida com anticorpo secundário biotilado anti IgG de rato (1:500) e reveladas com substrato diaminobenzidina (DAB)-peroxidase. Nos ensaios western blot foram dissecados túbulos de 70 fêmeas de *A. aegypti* e de 40 machos de *R. prolixus*, também em idade adulta. Os túbulos foram coletados na presença de 0,010ml de solução de inibidores de protease (1%); acrescentados então 0,040ml de tampão de amostra com SDS para extração das proteínas. Os sobrenadantes e

precipitados desses materiais foram submetidos à eletroforese em gel de poliacrilamida, em duplicata, então o gel foi dividido e metade foi corado por comassie blue para revelação de proteínas e da outra metade foi feita a eletrotransferência das proteínas para membrana de nitrocelulose. Após o bloqueio a membrana foi incubada com anticorpo primário JSB-1 (1:1000) e anticorpo secundário biotilado anti IgG de rato (1:35000) e revelado com substrato DAB-peroxidase. A técnica de western blot revelou uma banda de aproximadamente 160 kDa, massa molecular semelhante as descritas para Pgps, nas amostras de túbulos de Malpighi de *A. aegypti* sugerindo a presença de homólogos da Pgp nos túbulos desse inseto. Já no modelo *R. prolixus* foram obtidos resultados positivos para a Pgp nos ensaios de imunocitoquímica. Nos ensaios de western blot foram observadas duas bandas, uma de cerca de 160kDa de massa molecular e a outra com aproximadamente 75 kDa, sugerindo, novamente, a presença de homólogos da Pgp. O reconhecimento de dessas duas bandas sugere que esta proteína esteja na sua forma dimérica.

---

### **Azidotimidina (AZT) e Resveratrol Atuam Sinergisticamente para Inibir a Sobrevivência de Leishmania em Macrófagos**

GRAZIELA JARDIM PACHECO (CNPq-PIBIC UFRJ)

DEIVID COSTA SOARES (CAPES-PET)

Área Básica: PROTOZOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: ELVIRA MARIA SARAIVA CHEQUER BOU HABIB

THAIS CRISTINA BAETA SOARES SOUTO PADRON

DUMITH CHEQUER BOU-HABIB

Pesquisas visando o desenvolvimento de novos fármacos com atividade leishmanicida são cada vez mais necessárias uma vez que os compostos hoje utilizados no tratamento das leishmanioses são tóxicos, caros e causam uma série de efeitos colaterais. Um crescente número de casos de co-infecção de *Leishmania* e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) tem sido relatados, onde se observa o agravamento de ambas as infecções, o que dificulta o tratamento de ambas. Estes relatos nos levaram a testar a atividade leishmanicida do análogo de nucleosídeo AZT, um potente agente antiretroviral, bem como de Resveratrol, uma fitoalexina encontrada em uvas e que tem sido reportada por potencializar, em estudos in vitro, a atividade de análogos de nucleosídeos no tratamento do HIV. Para isso, macrófagos derivados de monócitos de indivíduos normais ou peritoneais murinos foram infectados com *Leishmania amazonensis* por 24 horas e tratados com diferentes concentrações de AZT e Resveratrol. Nossos resultados mostraram que AZT foi capaz de inibir a sobrevivência de amastigotas embora, nas concentrações testadas, não tenha sido observada uma ação dose-dependente. Resveratrol demonstrou ter capacidade de inibir a sobrevivência de amastigotas de forma dose-dependente e, quando associado com AZT, mostrou um efeito potencializador da atividade leishmanicida. A influência destes compostos na produção de óxido nítrico pelos macrófagos foi analisada pela reação de Griess. Nossos resultados demonstram que a ação leishmanicida de AZT e Resveratrol não ocorre através da produção deste composto. Testes de viabilidade celular realizados com XTT e Azul de Trypan mostraram que ambos os compostos não afetam a integridade celular de forma significativa. Análises ultraestruturais por microscopia eletrônica de transmissão estão sendo realizadas para determinar possíveis alterações promovidas pelos compostos, tanto no parasita quanto nas células hospedeiras. Apoio: CNPq.

---

### **Detecção de Anticorpos IgG1 Anti-*S. mansoni* por ELISA: Um Teste Diagnóstico Sensível e Específico**

TIANA GONCALVES (CNPq-PIBIC UFRJ)

MARGARETH MARIA LESSA GONCALVES (Outra Bolsa)

Área Básica: IMUNOLOGIA APLICADA

Orientação: JOSE MAURO PERALTA

Na busca por uma estratégia diagnóstica compatível com as dificuldades da triagem de casos de infecções leves pelo *Schistosoma mansoni*, foi pesquisada a existência de um marcador sorológico para a esquistossomose através da técnica de ELISA, empregando-se antígeno solúvel de vermes adultos, para detecção de IgG e suas subclasses. Vinte e sete indivíduos que eliminavam ovos do parasito, foram acompanhados através de prova sorológica para detecção de anticorpos antes e após tratamento, em intervalos de 1, 3, 6 e 12 meses. O exame parasitológico das fezes também foi realizado em cada período, colhendo-se até três amostras e lendo-se 4 lâminas por amostra segundo a técnica de Kato-Katz. Amostras de soro de indivíduos portadores de outras parasitoses intestinais (20) e de indivíduos com exame parasitológico negativo (10), também foram incluídas na avaliação. Foram pesquisados IgG, IgG1 e IgG4. Nos ensaios utilizando-se as amostras de soro dos indivíduos com esquistossomose, de antes do tratamento, 25 deles apresentaram reatividade IgG, três indivíduos apresentaram reatividade IgG4 e todos apresentaram IgG1. Em relação ao ELISA-IgG com amostras de soro de portadores de outras parasitoses, quatro delas apresentaram reatividade. Nenhuma das amostras foi reativa no ELISA-IgG1 ou ELISA-IgG4. Entre as amostras de soro de indivíduos parasitologicamente negativos, três apresentaram reatividade no ELISA-IgG, enquanto nenhuma delas foi positiva para IgG1 ou IgG4. Em relação aos pacientes tratados, todos os 27 indivíduos continuaram apresentando reatividade IgG1 depois do tratamento. Houve soroconversão da IgG4 em alguns indivíduos após o tratamento, mas na maioria permaneceu negativa. Nossos resultados, até o momento, demonstram que o ELISA-IgG1 apresenta uma alta especificidade, embora um maior número de amostras de soro deva ser avaliado.

---

### **Avaliação de um Novo Meio de Cultura na Obtenção de Formas Amastigotas de *Leishmania amazonensis***

SIMONE SOUZA DOS SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: PROTOZOOLOGIA PARASITÁRIA HUMANA

Orientação: IGOR DE ALMEIDA RODRIGUES

ANDRE LUIS SOUZA DOS SANTOS

MARIA DO SOCORRO ROSA RODRIGUES DE CARVALHO

Tripanossomatídeos flagelados do gênero *Leishmania* existem como promastigotas no trato alimentar de insetos Flebotomíneos, e como amastigotas intracelulares em fagolisossomas de macrófagos de mamíferos. As formas promastigotas podem ser facilmente mantidas a temperaturas abaixo de 28°C em meios comerciais, porém formas amastigotas são isoladas de lesões de animais ou culturas de macrófagos. Tais procedimentos não garantem a ausência de contaminantes derivados do hospedeiro nas preparações, como organelas e macromoléculas. Tal contaminação poderia ser evitada utilizando-se amastigotas de culturas axênicas. Previamente, demonstramos a eficácia de um novo meio líquido, denominado SOPA, para o cultivo de formas promastigotas de *Leishmania amazonensis* e *Leishmania brasiliensis*. Neste trabalho, avaliamos a capacidade deste novo meio de, em condições especiais de pH e temperatura, não apenas favorecer a diferenciação celular de formas promastigotas de *L. amazonensis* em amastigotas, mas também proporcionar a manutenção das mesmas. A simples adaptação de formas promastigotas de *L. amazonensis* à temperatura de 32°C em meio de cultura SOPA pH 7.2 foi suficiente para promover a diferenciação celular onde formas amastigotas já podiam ser observadas com 24 horas de incubação. Quando formas promastigotas foram adaptadas em meio SOPA onde apenas o pH foi previamente ajustado para 4.6, nenhuma célula diferenciada foi encontrada apesar de tais condições não afetarem o crescimento das promastigotas. Contudo, uma quantidade expressiva de formas amastigotas foi obtida quando células previamente adaptadas e crescidas em baixo pH (4.6) à 28°C eram transferidas em fase log de crescimento para temperaturas mais elevadas, 32 a 35°C. Tais resultados demonstram a eficácia deste novo meio para o estudo de *Leishmania*, podendo trazer contribuições concretas ao esclarecimento de diversas dúvidas conceituais no campo da fisiologia do parasita.

---

### **Obtenção e Purificação de Bacteriófagos a partir de Amostra Clínica de *Klebsiella pneumoniae***

NATHALIA CORREA CHAGAS DE SOUZA (Sem Bolsa)

BARBARA CRISTINA E.P. DIAS DE OLIVEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: CINTIA SILVA DOS SANTOS

OTÁVIO DE MELO ESPÍNDOLA

MAULORI CURIE CABRAL

MARIA ISABEL MADEIRA LIBERTO

Neste trabalho propomos a caracterização de uma amostra de bacteriófagos obtida de cultura de *K. pneumoniae* isolada de urinocultura. Testes de infecção fágica e titulações das preparações virais, foram realizados sob condições nutricionais restritas. As amostras bacterianas foram mantidas congeladas, em alíquotas com  $10^7$  células, na presença de glicerol a 25%, como agente crioprotetor da cultura. As preparações de vírus foram obtidas de lisado celular de uma população indicadora e o processo de lise foi bloqueado pela adição de clorofórmio, na proporção de 1:10 do volume. Foi realizado isolamento e sobreposição de sementeiras, por cruzamento, para a identificação das culturas indicadoras e lisogênicas, sob condições nutricionais restritas, para leitura e identificação quanto ao potencial indicador. A metodologia utilizada consistiu em adicionar um mililitro da suspensão indicadora, contendo  $10^7$  UFC, na superfície de Agar Nutritivo e, após adsorção à superfície, alíquotas de 10 mL de diluições seriadas de filtrados, foram inoculadas nas culturas e estas foram incubadas a 37°C/6h, para observação da formação de placas de lise e titulação. Um inóculo de 50 mL contendo aproximadamente  $10^8$  UFC/mL foi adicionado a 1L de Caldo Nutritivo, e após 2h de incubação a 37°C, foi acrescido de 10 mL do filtrado bacteriano contendo 108UFP/mL e reincubado por 4h. O lisado dessa cultura foi clarificado (6.000g/30min.) e concentrado por centrifugação (60.000g/30min.) sobre uma solução de cloreto de cézio a 52% em sacarose a 8% (1,62g/cc). O sobrenadante dessa centrifugação foi coletado e ao sedimento depositado sobre a solução de CsCl, foi adicionado novo volume do clarificado. Esse processo foi repetido 4 vezes e material obtido foi coletado e, imediatamente, incluído em saco de diálise para redução do volume na presença PEG 6000. Após o líquido ser absorvido, o saco foi adicionado de 5 mL de tampão e procedeu-se nova diálise para remoção do resíduo de CsCl. O produto foi acrescido de sacarose (20%), estocado e foi realizada quantificação fágica para avaliação da eficiência do processo. O concentrado será submetido à purificação em gradiente de densidade preparado com CsCl em sacarose com densidades entre 1.31 e 1.79g/cc. A banda formada será coletada e dialisada contra salina tamponada fosfatada 0,01M, pH 7,2 com sacarose (8%) e estocadas. A confirmação da obtenção de extratos purificados e a eficiência do processo será feita através de titulação por PFU e microscopia eletrônica de transmissão.

---

### Estudo da Interação de *Leishmania amazonensis* com Neutrófilos Humanos

GISELLE SILVA FROMENT (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: ELVIRA MARIA SARAIVA CHEQUER BOU HABIB  
LIGIA MARIA TORRES PECANHA

Durante o repasto sanguíneo os flebotômíneos inoculam no hospedeiro vertebrado as formas metacíclicas do protozoário *Leishmania sp* juntamente com sua saliva, numa poça de sangue. Os parasitas inoculados nesse sítio estarão em contato com diversos tipos celulares, entre eles os neutrófilos, as células mais abundantes no sangue humano. Trabalhos recentes da literatura mostram *Leishmania major* infectando neutrófilos e interferindo com sua meia-vida, atrasando o processo espontâneo de apoptose dos neutrófilos. Os parasitas utilizariam os corpos apoptóticos para infectar os macrófagos, uma vez que a endocitose de corpos apoptóticos diminui os mecanismos microbicidas destas células. Entretanto esses trabalhos utilizam uma população heterogênea de fase estacionária diferente dos metacíclicos inoculados pelos flebotômíneos. Vários trabalhos vêm demonstrando que os metacíclicos são únicos, e exibem propriedades diferentes dos promastigotas de fase logarítmica. Neste trabalho pretendemos comparar o efeito de metacíclicos de *L. amazonensis* e promastigotas de fase estacionária na interação com neutrófilos humanos, analisando a indução de apoptose mediada pela ligação de anexina-V FITC, padrão de fragmentação do DNA, marcação TUNEL e padrão morfológico dos neutrófilos. Para mimetizar a inoculação dos flebotômíneos pretendemos também testar neste sistema o efeito da adição de lisado de glândula salivar de *Lutzomyia longipalpis*. Nossos resultados preliminares mostram que metacíclicos de *Leishmania amazonensis* foram capazes de atrasar a apoptose dos neutrófilos em relação ao controle. Financiamento: CNPq.

---

### Estudo por Microscopia Óptica e Eletrônica do Citoesqueleto de *Entamoeba histolytica*

MARIANA RODRIGUES DE CARVALHAES PINHEIRO (CNPq-PIBIC UFRJ)  
EVANDER DE JESUS OLIVEIRA BATISTA (Sem Bolsa)  
LORAINÉ CAMPANATI ARAUJO DE ANDRADE (Outra Bolsa)  
Área Básica: PROTOZOOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: WANDERLEY DE SOUZA

*Entamoeba histolytica* é um protozoário parasita do intestino humano, causador da amebíase. Durante a interação com o tecido hospedeiro, o trofozoíto depende de mecanismos como motilidade e fagocitose - dependentes do citoesqueleto, que também modula a adesão, a formação de projeções de membrana e a emissão de pseudópodos. O citoesqueleto de *E. histolytica* é extremamente dinâmico, permitindo um rápido rearranjo dos seus filamentos, especialmente da actina, que está presente em processos fagocíticos, na manutenção da forma, na divisão e na movimentação celular (1). Os microtúbulos (também um constituintes do citoesqueleto), participam do processo de divisão nuclear (2). Pouco se conhece sobre distribuição e arranjo dos filamentos do citoesqueleto nesse protozoário, portanto, nosso objetivo é mostrar por microscopia óptica e eletrônica, o aspecto geral do citoesqueleto de *E. histolytica* e a localização dos filamentos de actina e microtúbulos. Os resultados obtidos por microscopia eletrônica de varredura de alta resolução revelam uma rede tridimensional formada entre os vacúolos e outras estruturas membranosas. Os vacúolos contendo eritrócitos também estão envolvidos pelos filamentos do citoesqueleto. As imagens de fluorescência mostram a distribuição dos filamentos de actina, identificados a partir da marcação com rodamina-faloidina (3), eles apresentam distribuição cortical conhecida, além de feixes de filamentos e pontos fluorescentes. Os microtúbulos são de difícil visualização, devido à sua natureza lábil. No entanto, imagens de imunofluorescência mostram que trofozoítos em divisão nuclear têm seu fuso mitótico marcado. Apesar da marcação apenas no núcleo, acredita-se que com o uso associado de drogas e tampões estabilizadores de microtúbulos - como taxol e MTSB - seja possível visualizá-los no citoplasma, ampliando assim o conhecimento das suas funções no trofozoíto de *E. histolytica*. Espera-se a partir desses resultados compreender os mecanismos dependentes do citoesqueleto e sua dinâmica nesse protozoário, conhecido por sua grande motilidade e capacidade fagocítica. (1) Voigt, H. Olivo, J.C. Sansonett P. Guillén, N. Journal cell science 112 (1999) 1191-1201 (2) Solis, F.J.; Barrios, R. 1991. Entamoeba histolytica: microtubule movement during mitosis. Exp.Parasitol. 73, 276-284 (3) Carvalhes, M.R.P., Batista, E., DeSouza, W. 2004. XXVI Jornada de Iniciação Científica UFR.

---

### Caracterização de um Mutante de Motilidade de *Vibrio cholerae*, Cepa O395 uanto à Sua Propriedade de Adesão

PRISCILA DO AMARAL (CNPq-PIBIC Outra IES)  
SIMONE QUEIROGA BRITO (CAPES-PET)  
JULIANY COLA FERNANDES RODRIGUES (FAPERJ)  
Área Básica: BIOFÍSICA CELULAR

Orientação: WANDA MARIA ALMEIDA VON KRUGER  
MARCIA ATTIAS

Resumo: O cólera é uma doença que se caracteriza por diarreias violentas, acompanhadas por vômitos, cujo agente causador é a bactéria *Vibrio cholerae* e cuja transmissão ocorre através de água e dos alimentos contaminados por fezes humanas. *V. cholerae* é uma bactéria gram-negativa, anaeróbica facultativa, capaz de atravessar o estômago e

aderir às células da mucosa do intestino delgado pelo fato de resistir bem à presença de sais biliares. Além disso, apresenta um único flagelo polar, responsável pela sua motilidade, que representa importante fator na determinação da virulência. Na tentativa de estudar a importância do gene *phoB* para *V. cholerae* O1, em 1999, Kruger et al construíram mutantes no gene *phoB* (envolvido na captação e transporte de fosfato inorgânico, Pi) de *V. cholerae* O1, biotipos clássico e El Tor. Durante o processo de construção dos mutantes, são recuperados vários clones selvagens; um destes, WK13, pertencente ao biotipo clássico (O395), apresentou perda de motilidade, devido à perda do flagelo polar único, como mostrado por Microscopia Eletrônica (Queiroga-Brito, 2003). Além disto, WK13 apresenta menor capacidade de colonização em relação ao selvagem. O presente trabalho tem como objetivo geral a caracterização da cepa WK13 em relação à sua capacidade de aderir a modelos diferentes. Para verificar se este mutante apresenta diminuição na adesão, utilizamos fragmentos de intestino de coelho adulto recém-sacrificado. Neste caso, células das cepas bacterianas foram incubadas com discos intestinais de coelho e, após determinados intervalos de tempo, os discos foram lavados, homogeneizados e o homogenato plaqueado em meio apropriado. Nenhuma diferença significativa foi observada com relação à adesão do selvagem e do mutante WK13 de *V. cholerae* aos fragmentos intestinais de coelho. Para a verificação da aderência a outros tipos celulares, as cepas selvagem e WK13 de *V. cholerae* foram inoculadas separadamente sobre células epiteliais Caco-2 humanas (cultivadas em meio DEMEM). Após 30-45 min de incubação, as amostras foram lavadas em PBS (para remoção das células não aderidas) e o material, tratado para a visualização por Microscopia Eletrônica de Varredura. Nenhuma diferença significativa foi observada com relação à adesão do selvagem e do mutante WK13 de *V. cholerae* à células Caco-2. Os resultados obtidos até o presente momento salientam que a perda do flagelo não afetou a capacidade do mutante WK13 aderir aos dois modelos utilizados neste trabalho.

---

### **Estudo Comparativo do Efeito da Temperatura sobre a Infeciosidade dos Vírus Cantagalo e Cepa Vacinal VV-IOC**

HAYNNA KIMIE PIMENTA INADA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: VIROLOGIA

Orientação: CLARISSA ROSA DE ALMEIDA DAMASO  
SHEILA ALBERT DOS REIS

O vírus *Cantagalo* (CTGV) é uma cepa de vírus *vaccinia* (VV; Poxviridae) que foi isolado de lesões vesiculares no gado leiteiro e nos retireiros, no município de Cantagalo, estado do Rio de Janeiro, em 1999. O CTGV foi identificado como tendo origem na cepa VV-IOC, utilizada na campanha brasileira de erradicação da varíola pelo Instituto Oswaldo Cruz, RJ. É importante ressaltar que, o VV-IOC permaneceu liofilizado e preservado por 20 anos ou mais, desde que a vacinação antivariólica foi suspensa no Brasil; por outro lado, o CTGV, vírus derivado de VV-IOC, se manteve na natureza provavelmente pelo mesmo período, através de ciclos naturais de transmissão em hospedeiros, sofrendo pressões evolutivas diversas e foi recuperado em 1999. Durante a caracterização molecular dos vírus, foram observados polimorfismos através da comparação entre padrões de restrição de DNA e também de perfis protéicos, indicando que, apesar de os dois vírus possuírem a mesma origem, o CTGV sofreu alterações genéticas significativas. Esse modelo é único e seu estudo permite-nos inferir o efeito de ciclos de transmissão na geração de polimorfismos no genoma de um poxvírus e como essas alterações podem afetar as suas características fenotípicas e as interações com o hospedeiro. Esse estudo tem como objetivo analisar comparativamente a infeciosidade dos vírus VV-IOC e CTGV purificados frente a diversos agentes físicos e químicos. Iniciamos esse estudo avaliando o efeito de diversas temperaturas de incubação sobre a infeciosidade viral. Os vírus purificados eram submetidos à incubação em diversas temperaturas numa análise curso-temporal. As amostras eram então imediatamente tituladas por ensaio de placa em monocamadas de células BSC-40 (rim de macaco verde africano) e as placas virais formadas eram contadas após 48 horas. Nos ensaios de termo-sensibilidade a 42 graus C observamos uma queda significativa no título, em torno de 50%, após 24 horas para CTGV e 10 horas para VV-IOC. Nos ensaios a 56 graus C durante 20 minutos de incubação, verificamos inibição do título viral superior a 99,9% para CTGV e VV-IOC. A partir desses resultados, buscamos uma temperatura intermediária entre 42 graus C e 56 graus C, realizando então incubações dos vírus a 50 graus C. Para o vírus CTGV observa-se inibição gradual no título, atingindo 20% nos primeiros 20 minutos de incubação e 60% com 45 minutos. No tempo de 60 minutos, verificamos uma aparente reversão da inibição que está sendo analisada em maiores detalhes. Para o vírus VV-IOC, observamos inibição estável em torno de 20% ao longo dos 45 minutos de incubação a 50 graus C, com elevação a 35% de inibição ao alcançar o tempo de 60 minutos. Os ensaios nessas temperaturas serão repetidos e serão testadas novas condições, com temperaturas entre 50 graus C e 56 graus C. Diferentes níveis de termo-sensibilidade podem refletir composição ou conformação diferentes de proteínas de envelope utilizadas como anti-receptores para adsorção viral.

---

**Estudos Morfológicos de *Paraspidodera uncinata* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1914  
(*Nematoda: Aspidoderidae*) Parasito de *Thrichomys pachyurus* por Microscopia Eletrônica de Varredura**

JONAS WENDLING COELHO VIEIRA (CNPq-IC Balcão)  
EDUARDO JOSÉ LOPES TORRES (FAPERJ)  
Área Básica: HELMINTOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: ARNALDO MALDONADO JÚNIOR  
REINALDA MARISA LANFREDI

*Paraspidodera uncinata* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1914 é um nematóide parasito cujas formas adultas são encontradas no intestino delgado do roedor *Thrichomys pachyurus* (*Rodentia: Echimyidae*). *P. uncinata* é a única espécie dentro do gênero e foi descrita infectando *Cavia porcellus* (cobaia) provenientes do campo, laboratórios e “pet shops” [1]. Dados morfológicos de *P. uncinata* são baseados apenas em microscopia de luz. O propósito desse trabalho é fornecer mais informações sobre as características morfológicas dessa espécie. A observação por microscopia eletrônica de varredura nos possibilitou adicionar detalhes acerca da descrição existente e a esclarecer vários aspectos da topografia cuticular. Roedores foram capturados e necropsiados durante a quarta expedição ao Pantanal Matogrossense-Brasil, após o qual machos e fêmeas de *P. uncinata* foram coletados do intestino delgado desses roedores, lavados em solução de 0,9% de NaCl, fixados em AFA (2% ácido acético, 3% formaldeído e 95% de álcool 70° GL) a 60°C, pós-fixados em OsO<sub>4</sub> a 1% e K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> a 0,8%, desidratados em série crescente de etanol (40°-100° GL), secos pelo método de ponto crítico em câmara de CO<sub>2</sub>, montados em suportes, metalizados com ouro e examinados por microscopia eletrônica de varredura no microscópio Jeol JSM 5310 [2]. A análise morfológica de *P. uncinata* por microscopia eletrônica de varredura apresentou uma abertura oral com três lábios e uma capa cefálica bem desenvolvida com três escudos dentados. Os escudos latero-ventrais apresentam duas papilas em forma de botão no lado dorsal. Na região cervical, circundando o corpo, há a presença de diversas papilas em forma de botão. O poro excretor é inconspícuo e abre ventralmente no terço anterior do corpo. A superfície cuticular desse nematóide apresenta estriações cuticulares transversais ao longo do corpo. A asa lateral da fêmea começa na extremidade cefálica e termina próximo ao ânus. A abertura da vulva está localizada no terço anterior do corpo. O ânus é uma fissura ventral localizada na região posterior do corpo. Nos machos, a região posterior uma abertura cloacal localizada ventralmente e apresenta pares de papilas pré-cloacais, ad-cloacais e pós-cloacais em forma de botão distribuídas lateralmente e ventralmente. Os dois espículos são desiguais em comprimento e, em algumas micrografias, apenas um dos espículos foi observado. A ponta da cauda do macho é afilada e apresenta papilas em forma de botão. Neste trabalho, *P. uncinata* foi descrito pela primeira vez por microscopia eletrônica de varredura, elucidando dados morfológicos de importância taxonômica e filogenética. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERJ, FUJB. Referências: [1] R. M. Pinto, D. C. Gomes, L. C. Muniz-Pereira and D. Noronha. Revista Brasileira de Zoologia. (2002), 19: 261-169. [2] A.C.A. Mafra and R.M. Lanfredi. Journal of Parasitology (1998), 84: 582-8.

---

**Morfologia de *Trypanoxyuris* sp. (*Nematoda: Oxiuroidea*)  
Parasito de *Gracilinanus microtarsus* (*Mammalia: Didelphidae*)  
Utilizando Microscopia de Luz e Eletrônica de Varredura**

EDUARDO JOSÉ LOPES TORRES (FAPERJ)  
Área Básica: HELMINTOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: ARNALDO MALDONADO JÚNIOR  
REINALDA MARISA LANFREDI

Os nematóides da família *Oxyuridae* são principalmente parasitos de roedores e primatas [1], sendo poucas espécies descritas em marsupiais. Os dados morfológicos da maioria das espécies são baseados somente em microscopia de luz. Este trabalho foi realizado em colaboração ao projeto de Descrição da biodiversidade e da comunidade de helmintos de pequenos roedores do Pantanal do Mato Grosso do Sul, em área de vegetação natural e de uso econômico intensivo. O objetivo deste trabalho foi identificar os oxiurídeos parasitos do marsupial *Gracilinanus microtarsus* (*Mammalia: Didelphidae*) e fornecer dados morfológicos adicionais para este gênero, adicionando detalhes à descrição. Para isso utilizamos a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) para esclarecer diversos aspectos de sua topografia cuticular. Os marsupiais foram capturados e necropsiados durante duas expedições no Pantanal Matogrossense-Brasil. Os parasitos adultos foram coletados do intestino grosso, lavados em solução de NaCl 0,9%, fixados em AFA (ácido acético glacial, formaldeído e álcool 70%). Para classificação do nematóide, dados morfológicos e morfométricos foram obtidos por microscopia de luz com auxílio de um microscópio Zeiss Standard 20, acoplado a câmara clara. Para MEV os nematóides foram lavados em tampão cacodilato 0.1 M, pH 7.2, e pós-fixados em uma solução contendo tetróxido de ósmio 1% e ferricianeto de potássio 0,8%. Em seguida, foram desidratados em série crescente de etanol (50% - 100%), secos pelo método de ponto crítico em CO<sub>2</sub>, montados em suportes, metalizados com ouro e examinados ao microscópio eletrônico de varredura Jeol JSM-5310 [2]. Os dados morfológicos e morfométricos obtidos por Microscopia de Luz permitiram a identificação do nematóide como pertencente ao gênero *Trypanoxyuris* (Vevers, 1923). As análises por ML e MEV, permitiram observar que estes nematóides apresentam projeções em sua extremidade anterior, a abertura oral apical com os três lábios, circundados por quatro papilas e dois anfídios. As estriações transversais cuticulares são profundas. Lateralmente a cutícula se torna modificada, na região da linha lateral, que se apresenta muito proeminente, iniciando bem próximo da abertura oral até o ânus. A fêmea apresenta a vulva localizada próximo à extremidade anterior enquanto que

o ânus é posterior em forma de fissura transversal. A cauda da fêmea é muito afilada e ligeiramente curvada ventralmente. As análises por MEV revelaram detalhes morfológicos adicionais para *Trypanoxyuris sp*, além de elucidar dados morfológicos de extrema importância taxonômica e filogenética deste parasito. Além disso, este é o primeiro registro de *Trypanoxyuris sp* em *Gracilinanus microtarsus* no Brasil. Suporte Financeiro: FAPERJ, CNPq, FUJB, PRONEX and Conservation International of Brazil Referências: [1] Chabaud, A. G. 1975. CIH keys to the nematode parasites of vertebrates. [2] Mafra, A.C.A. & Lanfredi, R.M. (1998). J. Parasitol. 84 (3): 582-588.

---

**Aspectos Morfológicos de *Litomosoides odilae* (Nematoda: Filaridae)  
Parasito de *Oligoryzomys nigripes* por Microscopia Eletrônica de Varredura**

PALOMA SILVA DE SOUZA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: HELMINTOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: MELISSA QUERIDO CARDENAS  
ALEKSANDRA MENEZES DE OLIVEIRA  
REINALDA MARISA LANFREDI

O gênero *Litomosoides* Chandler, 1931 inclui um grande número de espécies parasitas presentes nas cavidades torácica e abdominal de roedores e marsupiais da região Neotropical. As espécies deste gênero têm sido utilizadas como modelo de estudos bioquímicos, filogenéticos e imunológicos, e para uma melhor compreensão da relação filarídeo-hospedeiro. *Litomosoides odilae* Notacola & Navone, 2002 foi descrito parasitando a cavidade do roedor *Oligoryzomys nigripes* provenientes da Argentina apenas por microscopia de luz. A proposta deste estudo é analisar a morfologia de superfície dessa espécie detalhando aspectos taxonômicos não antes observados. Neste trabalho *Litomosoides odilae* está sendo descrito pela primeira vez por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Roedores *Oligoryzomys nigripes* foram capturados durante uma expedição no estado do Pará. Após as necrópsias os filarídeos obtidos foram lavados em solução 0,9% NaCl, fixados em AFA (2% ácido acético, 3% formaldeído e 95% de álcool 70° GL) a 60°C. Para classificação do nematóide, dados morfológicos e morfométricos foram obtidos por microscopia de luz com auxílio de um microscópio Zeiss Standard 20 acoplado a câmara clara. Para MEV os nematóides foram lavados em tampão cacodilato 0.1 M, pH 7.2, e pós-fixados em uma solução contendo tetróxido de ósmio (OsO<sub>4</sub>) 1% e ferricianeto de potássio (K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>) 0,8%. Em seguida, foram desidratados em série crescente de etanol (50% - 100%), secos pelo método de ponto crítico em CO<sub>2</sub>, montados em suportes, metalizados com ouro e examinados ao microscópio eletrônico de varredura Jeol JSM-5310. A análise de *Litomosoides odilae* por MEV demonstrou que machos e fêmeas apresentam um corpo delgado e cilíndrico, sendo as fêmeas maiores que os machos. A extremidade cefálica de ambos os sexos apresenta uma abertura oral simples, sem lábios e circundada por um espesso anel cuticular. Ao redor da abertura oral há dois pares de papilas labiais, um dorsal e um ventral, dispostos simetricamente, e dois anfídios laterais bem desenvolvidos. Este nematóide apresenta estriações cuticulares transversais ao longo de todo o corpo, sendo que em algumas regiões este padrão de estriação é modificado. As fêmeas apresentam uma vulva formada por dois lábios, localizada ventralmente próximo à extremidade anterior. A cauda é curvada ventralmente e a extremidade posterior é levemente afilada com duas projeções terminais arredondadas. O ânus está localizado na região posterior. Os machos possuem uma cauda espiralada apresentando papilas pré, pós e ad-cloacais. Nesta região há uma área rugosa ventral formada por proeminências cuticulares, além de um par de espículos de tamanhos desiguais. O espículo maior se caracteriza por apresentar um cabo maior que a parte laminar. O presente estudo possibilitou elucidar alguns aspectos morfológicos e taxonômicos de *Litomosoides odilae*. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERJ, FUJB.

---

**Viabilidade de *Caenorhabditis Elegans* após o Descongelamento**

LUCIANA OLIVEIRA DINIZ (Sem Bolsa)  
Área Básica: HELMINTOLOGIA DE PARASITOS

Orientação: DEBORA HENRIQUE DA SILVA ANJOS  
REINALDA MARISA LANFREDI

*Caenorhabditis elegans* é uma espécie de nematóide de vida livre que se tornou um excelente modelo experimental para pesquisas na área de morfologia, genética, bioquímica de nematódeos parasitas, entre outras (1), inclusive em estudo de avaliação de substâncias com possível potencial anti-helmíntico, isto é devido a sua fácil manutenção e desenvolvimento em laboratório, que se dá em placas de Petri com meio sólido NG, contendo bactéria *Escherichia coli*, como recurso alimentar, mantidos a 20°C, em BOD. Para maior segurança e dinâmica da pesquisa com a utilização de *C. elegans*, há a necessidade do congelamento de alíquotas em freezer a -70°C e/ou em nitrogênio líquido, assim o objetivo deste estudo é avaliar a viabilidade de *C. elegans* após o congelamento. Para o congelamento a -70°C, realizou-se o cultivo das larvas em placas de Petri com *E. coli* até obtenção de um grande número de adultos. Esses adultos foram rompidos, para obter ovos, através do uso de solução descontaminante (Tampão S e água sanitária (v/v)). Os ovos recuperados foram colocados em uma placa de Petri sem *E. coli* onde houve a eclosão de larvas em estágio L1 que evoluíram para larvas L2, num intervalo de aproximadamente 18 horas. Estas placas foram lavadas com Tampão S e 0,6 ml deste conteúdo (L1, L2 e tampão) foram transferidos para criotubos, onde foi acrescido 0,6 ml de solução com Tampão S + Glicerol (v/v), sendo congelados por uma semana. O descongelamento se deu a temperatura ambiente (+/- 25°C), para teste de viabilidade e desenvolvimento das larvas. Para isto, o líquido contido nos tubos foi

revertido nas placas de Petri com meio NG e *E. coli*. Após o descongelamento, aproximadamente 1 a 2 horas observou-se a movimentação das larvas e num intervalo de 5 a 6 dias, adultos hermafroditas realizaram postura de ovos. Referência: (1) Burglin, T. R., Lobos, E., Blaxter, M. L. *Caenorhabditis elegans* as a model for parasitic nematodes. *International Journal for Parasitology*, 1998: 395-411. Suporte Financeiro: CNPq, FAPERJ, FUJB.

---

### Curso Temporal do Efeito da Ivermectina na Motilidade e no Comprimento do Corpo do *Schistosoma mansoni*

RAQUEL PEREIRA DE AZEVEDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOLOGIA BIOQUÍMICA E MOLECULAR

Orientação:  
VALERIA DO MONTI NASCIMENTO CUNHA  
CHRISTIANNE BRETAS VIEIRA SCARAMELLO

**Introdução:** A ivermectina (IVM) é uma lactona macrocíclica semi-sintética utilizada no tratamento de infecções por *Onchocerca volvulus*, sendo a sua eficácia relacionada à completa imobilização e morte das microfilárias isoladas da pele infectada dos pacientes após o tratamento. Estudos de campo indicam que o uso de IVM (150µg/ kg) no tratamento da oncocercose, em áreas endêmicas, diminui simultaneamente a prevalência e a intensidade de infecções intestinais por vermes nematódeos, mas não a causada pelo *S. mansoni*. O objetivo deste trabalho foi investigar se a IVM poderia alterar diretamente os movimentos espontâneos (motilidade) ou o comprimento do corpo dos vermes adultos machos de *S. mansoni*. **Métodos:** Cinco vermes foram adicionados em 3 diferentes poços de uma placa de cultura de células de plástico contendo 1ml de solução de Tyrode (37°C) na ausência ou presença de serotonina (5-HT) 10µM. Depois de 10 minutos, 3 ou 30µM de IVM; 100µM de nicotina (NIC) e 1µM de praziquantel (PZQ), foram adicionados nos 3 poços distintos e seus efeitos foram avaliados em 2, 8, 15 e 30 minutos, baseado no método de Silva & Noel (1995). O efeito dos diferentes agentes farmacológicos foram avaliados em relação aos seus respectivos controles: H<sub>2</sub>O (PZQ e NIC); DMSO 0,06% e 0,6% (IVM 3 e 30µM). **Resultados:** Na presença de 5-HT 10µM, PZQ e NIC promoveram paralisia tônica (grau 3; n=12) e flácida (grau 3; n=12) máximas, respectivamente. Tanto a motilidade quanto o comprimento do corpo dos vermes foram significativamente alterados em 15 min de incubação. Após lavagem, o efeito do PZQ e da NIC foram revertidos aos níveis dos seus controles (n=12; p<0,05 — one way ANOVA). Embora a adição de IVM 3µM ou 30µM na solução nutritiva não tenha modificado a motilidade dos vermes, na presença (grau 3) ou na ausência (grau 2) de 5-HT 10µM, este fármaco produziu um aumento do comprimento do corpo dos vermes estatisticamente significativo apenas na presença de 5-HT (grau 1, n=12, P<0,01 - one way ANOVA). **Conclusões:** Nossos dados mostram que a IVM (3µM - 30µM) não produziu paralisia nos vermes adultos machos de *S. mansoni*, entretanto, promoveu um aumento transitório do comprimento do corpo destes vermes observado 2 minutos após a sua adição na solução nutritiva. Nossos resultados indicam que os vermes adultos machos são resistentes a ação de IVM na faixa de concentração utilizada, corroborando com estudos clínicos previamente publicados. Apoio Financeiro: CAPES - FAPERJ.

---

### Corrente Elétrica Contínua de Baixa Intensidade Diminui a Viabilidade de Células Humanas de Tumor de Mama (Linhagem MCF-7) Mantidas in Vitro

THAIS CHAGAS DA SILVA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
VENICIO FEO DA VEIGA (Sem Bolsa)  
Área Básica: FARMACOTECNIA

Orientação: CARLA HOLANDINO QUARESMA  
MAURO SOLA PENNA

Correntes elétricas contínuas (CE) vêm sendo utilizadas, principalmente em países orientais, para a destruição de diversos tipos de tumores, dentre estes: tumor de mama, carcinoma de pulmão, melanomas e outros. Apesar dos excelentes resultados clínicos descritos na literatura, os mecanismos de ação envolvidos com os efeitos biológicos da eletroterapia tumoral (ETT) ainda não foram completamente caracterizados, o que configura um obstáculo ao reconhecimento desta terapia, principalmente em países ocidentais. Em nosso laboratório evidenciamos a atividade antitumoral de CE frente a várias linhagens tumorais humanas (células P815, K562, K562-Lucena 1 e HL60), através de um modelo experimental desenvolvido por nosso grupo de pesquisa. Nesta etapa do projeto submetemos células humanas de tumor de mama (linhagem MCF7) ao estímulo elétrico e construímos curvas de dose resposta, que evidenciaram os efeitos de CE sobre a viabilidade celular. Células MCF-7 (1x10<sup>5</sup> células/mL) foram estimuladas em placa de 24 poços interligados através de pontes de papel de filtro à qual adaptamos os eletrodos de platina. Neste modelo experimental temos a possibilidade de avaliar as alterações induzidas por reações de oxidação (pólo positivo), as de redução (pólo negativo) e também aquelas decorrentes do fluxo eletro-iônico. Foram realizadas cinéticas de 0 até 8 minutos de exposição a uma corrente elétrica de 2mA, tendo a salina fosfatada (PBS) como meio eletrolítico. Ao fim da eletrólise as células foram tripsinizadas e transferidas para uma placa de 96 poços contendo 200 microlitros por poço de meio DMEM (suplementado a 10% por soro fetal bovino) e então, incubadas por 24 horas, a 37 graus Celsius. Após este período de incubação, as células foram lavadas duas vezes com PBS e acrescidas de 20 microlitros de uma solução a 5mg/mL do reagente MTT (3,4,5-dimetiltiazol-2,5-difeniltetrazolium Bromide), diluído em PBS. Após incubação por 3 horas a 37 graus Celsius, o sobrenadante foi desprezado e os cristais de MTT foram ressuspensos em 200 microlitros



de DMSO para leitura no aparelho ELISA (comprimento de onda igual a 490 nm). Como resultados verificamos que células MCF-7 são sensíveis à estimulação elétrica de maneira dose-dependente, especialmente quando estimuladas pelo pólo positivo, ocorrendo morte de cerca de 40% das células a partir de 4 minutos de estimulação. O estímulo catódico assim como o fluxo eletro-iônico, não foram capazes de induzir significativa diminuição na viabilidade celular quando comparados com a população controle. Desta forma, demonstramos que a linhagem MCF-7 é susceptível a CE, podendo ser esta uma importante ferramenta para a destruição deste tipo de tumor. A elucidação dos mecanismos de ação, assim como os possíveis alvos celulares responsáveis por esta letalidade encontram-se em andamento em nosso laboratório. Apoio Financeiro: FUJB, FAPERJ e CNPq/PIBIC.

---

### **Padrões de Distribuição Temporal do Mesozoplâncton em uma Baía Temporariamente Estratificada (Rio de Janeiro, Brasil)**

GIOVANNA VENANCIO GOUVÊA (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: ECOLOGIA APLICADA

Orientação: CLAUDIO LEANDRO GOMES  
JEAN LOUIS VALENTIN

O mesozoplâncton é fonte de alimento de muitos invertebrados marinhos e peixes, alguns deles de grande importância econômica. O forte impacto antrópico na Baía de Guanabara manifesta-se visivelmente sobre sua biota, principalmente o sistema planctônico. Com isso, apesar da grande disponibilidade de biomassa primária como fonte trófica aos herbívoros, observa-se uma progressiva degradação das comunidades zooplanctônicas. A partir do exposto, o presente estudo teve como objetivo determinar os padrões de distribuição temporal dos principais grupos taxonômicos do mesozoplâncton da Baía de Guanabara, durante um ano (de Agosto de 2003 a Agosto de 2004), e relacioná-los a fatores, como temperatura e salinidade. As coletas foram realizadas semanalmente, em duas estações fixas na Baía de Guanabara, através de arrastos verticais a partir do fundo (16 m) até a superfície, com o auxílio de uma rede de 200 µm. As amostras (em triplicatas), foram posteriormente fixadas em formaldeído 4% tamponado com tetraborato de sódio. Em laboratório, os organismos foram quantificados e identificados com auxílio de um microscópio estereoscópico. Os dados de temperatura e salinidade na coluna d'água foram obtidos com o auxílio de um termossalinômetro. Através dos dados abióticos, foi possível observar uma forte estratificação térmica e halina da coluna d'água da baía entre Dezembro/2003 e Janeiro de 2004. Tal fenômeno é sazonalmente ocasionado pela ressurgência da ACAS (Água Central do Atlântico Sul) em Cabo Frio, influenciando diretamente as águas da Baía de Guanabara [1]. Apesar de todas as amostras já terem sido coletadas, até o momento só foram analisadas as amostras referentes ao período Agosto/2003 a Abril/2004. De todos os organismos quantificados, os grupos *Copepoda*, *Appendicularia*, *Mysidacea* e *Chaetognatha* corresponderam juntos a 98% do mesozoplâncton local. Copepoda foi o grupo mais representativo, contribuindo com 77%. Através de análises de agrupamento, confirmou-se que podem ser observados 3 padrões distintos de distribuição temporal dentre os organismos analisados. Contudo, a maior parte dos grupos analisados exibiu o seguinte comportamento: picos populacionais até Novembro/2003 (antes da passagem da ACAS), queda brusca em Dezembro/2003, e após esse período uma rápida recuperação com novos picos populacionais sendo registrados entre Janeiro/2004 e Fevereiro/2004. Em conclusão, podemos afirmar que o mesozoplâncton da Baía de Guanabara, ao contrário de outros ambientes tropicais e costeiros, exhibe padrões de distribuição temporal bem definidos, que são fortemente influenciados pela ressurgência da ACAS.

---

### **Ecologia e Epidemiologia dos Vetores *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em Nova Iguaçu, Rio de Janeiro**

REGINA LÚCIA GONÇALVES THEÓPHILO (CNPq-IC Balcão)  
ANA LUCIA MONTENEGRO (Sem Bolsa)  
IVY LAGO BARBOSA (CNPq-IC Balcão)  
MARCOS TADEU FERNANDES LAGROTTA (Sem Bolsa)  
WELLINGTON DA COSTA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: EPIDEMIOLOGIA

Orientação: FERNANDO PORTELA CAMARA  
ROBERTO DE ANDRADE MEDRONHO

O *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus* são transmissores da dengue e febre amarela, porém, somente o *A. aegypti* tem sido implicado como vetor destas arboviroses em nosso meio. A coexistência em nosso meio destes culicídeos requer uma investigação sobre a possibilidade deste último vir a ser um vetor da dengue/febre amarela entre nós. O *A. aegypti* é bem adaptado a reservatórios peridomésticos artificiais de água, enquanto o *A. albopictus* invade reservatórios naturais, tais como buracos em árvores e bromélias. Torna-se, deste modo, importante conhecermos o comportamento de *A. albopictus* frente a criadouros existentes no ambiente doméstico e sua capacidade adaptativa a reservatórios artificiais, para avaliarmos o real potencial vetorial desta espécie em nosso ambiente. Utilizamos como área de investigação o município de Nova Iguaçu, por ser uma região de cerca de 800 mil habitantes com urbanização deficiente e mal planejada, e endêmica para dengue. Utilizados os índices de Breteau em amostras estatisticamente relevantes para um estudo de população, abrangendo 47.678 residências dos 68 bairros do município. Os criadouros foram classificados em quatro categorias subdivididas em 15 subcategorias. Das 64.577 formas imaturas de culicídeos

coletadas, 65,24% era *A. aegypti*, e 9,68% *A. albopictus*, sendo o restante membros de outros gêneros. Este estudo foi realizado durante o período de junho de 2003 a julho de 2004. As médias dos índices de Breteau mostraram correlação significativa com o processo de urbanização para *A. aegypti*, mas nenhuma para *A. albopictus*. Isto mostra uma diferença qualitativa importante sugerindo também a participação de pressões seletivas diferentes para cada espécie. Finalmente, ambas as espécies separam-se em distintos clusters caracterizados em duas variáveis canônicas de um mapa bidimensional obtido por análise do componente principal. Isto demonstra uma diferença ecológica qualitativamente importante, destacando a baixa preferência do *A. albopictus* por criadouros artificiais domésticos de grande porte, usados para armazenar água limpa para consumo. Sendo este tipo de reservatório um dos mais importantes para a eclosão de grande massa de formas aladas de *A. aegypti*, é possível que este fator limite a participação do *A. albopictus* como transmissor efetivo e, portanto, seu potencial em causar epidemia. Contudo, acreditamos ser possível sua mobilização vetorial se campanhas para erradicação do *A. aegypti* levar em conta apenas a ação sobre criadouros peridomésticos artificiais, exercendo uma pressão seletiva negativa apenas sobre esta espécie, deixando a outra livre para se adaptar e evoluir. Fonte de financiamento: CNPq/Ministério da Saúde - Projeto 50155320037.

---

**Notas sobre Estrutura e Parasitismo em *Munida micropthalma* A.  
Milne-Edwards, 1880 (Decapoda, Galatheidae) Coletados na Costa do Rio de Janeiro**

ALEXANDRE DIAS KASSUGA (Sem Bolsa)  
TARSO DE MENEZES MACEDO COSTA (Sem Bolsa)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: MARIA CRISTINA OSTROVSKI DE MATOS  
TEREZA CRISTINA GONÇALVES SILVA-FERREIRA

São apresentados dados sobre a estrutura populacional e o parasitismo de duas amostras de *Munida micropthalma* A. Milne-Edwards, 1880 coletados na costa do Rio de Janeiro. As coletas foram realizadas por meio de arrasto com portas, nas coordenadas 20°17'44"S/040°043'38"W, a uma profundidade de 1340 metros, em março de 2002 e 22°09'16"S/039°50'32"W, a uma profundidade de 1192 metros, em maio de 2002. As amostras totalizaram 173 indivíduos com uma relação macho x fêmea 0,85 : 1, sendo que do total de fêmeas 57,3% estavam ovadas. Dos 173 indivíduos 21 (12,14%) encontravam-se parasitados por *Pleurocrypta meridionalis* Lemos de Castro & Brasil-Lima, 1975 (*Isopoda, Bopyridae*), sendo que nenhuma fêmea ovada encontrava-se parasitada. O comprimento da carapaça (CC) dos machos variou de 9,11 cm a 20,72 cm, sendo encontrada maior incidência de parasitas nos exemplares com CC entre 12 cm e 14,5 cm, enquanto nas fêmeas o CC variou de 9,14 cm a 18,14 cm, e a incidência de parasitas foi aleatoriamente distribuída nas diferentes classes de CC. A existência de relação entre o CC do hospedeiro e o comprimento do parasita (CPa) foi analisada utilizando-se a equação de regressão  $y=ax + b$ , onde y representa o CC e x representa o CPa.

---

**Análise do Potencial de Degradação de Derivados do Petróleo  
por Estirpes Bacterianas Isoladas de Ambientes Terrestres Contaminados  
com Óleo e/ou Água de Produção com Concentrações Elevadas de Sal**

DIOGO BASTOS SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
JOANA MONTEZANO MARQUES (Bolsa de Projeto)  
IRENE VON DER WEID ANDRADE OLIVEIRA (Bolsa de Projeto)  
SILVIA CRISTINA CUNHA DOS SANTOS (CAPES-PET)  
Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR E DE MICROORGANISMOS

Orientação: LUCY SELDIN

Estirpes bacterianas pertencentes a diferentes gêneros são capazes de realizar a biotransformação de vários contaminantes do ambiente como, por exemplo, degradar hidrocarbonetos do petróleo e assim possibilitar a biorremediação de solos impactados por óleo. A extensão na qual os microrganismos participam na biodegradação dos hidrocarbonetos foi previamente estabelecida como função do ecossistema e das condições locais do ambiente. Portanto, a constante procura de novos degradadores se faz necessária principalmente em ecossistemas terrestres onde derrames acidentais de óleo representam um grave problema para as grandes empresas de exploração de petróleo. Em especial, no campo petrolífero de Carmópolis, SE, a presença de uma água de produção contendo grande quantidade de sal (em torno de 7,5%) é um problema adicional na contaminação com óleo. Sendo assim, a prospecção de novas estirpes bacterianas eficientes na degradação de hidrocarbonetos provenientes de derrames de petróleo neste local é de suma importância. Por este motivo, este trabalho tem como objetivos caracterizar uma estirpe de *Dietzia sp.* P4 isolada da reserva biológica de Poço das Antas que se mostrou capaz de degradar uma ampla faixa de n-alcanos e procurar novas estirpes capazes de realizar a degradação do óleo na presença de concentrações maiores de sal. Para tal, foram realizados experimentos de crescimento da estirpe P4 na presença de diferentes tipos de óleo, em diversas fontes de carboidratos e hidrocarbonetos. Diferentes iniciadores específicos para genes de degradação de n-alcanos descritos na literatura também foram utilizados para amplificar por PCR o DNA da estirpe P4. Quando esta estirpe foi inoculada em microplacas contendo meio mineral (Bushnell-Haas) e como uma única fonte de carbono o óleo Árabe Leve ou Marlin, foi observado o desaparecimento quase total dos dois tipos de óleo. No teste de degradação de hidrocarbonetos totais (TPH) a estirpe P4 apresentou em torno de 80% de degradação de n-alcanos. Esta estirpe foi capaz de crescer sem

produzir ácido a partir de 17 carboidratos testados, apresentou um ótimo crescimento em n-dodecano e n-hexadecano, mas não foi capaz de crescer na presença de hemipentano e n-nonano. Entretanto, nenhum par de iniciadores testados foi capaz de amplificar o DNA de P4, indicando uma diferença nas seqüências dos genes de degradação de n-alcenos. No momento, novas estirpes estão sendo isoladas do campo de Carmópolis e testadas quanto a sua capacidade de halofilia e degradação de óleo. Estas estirpes serão também caracterizadas conforme foi feito com a estirpe P4.

---

### **Modelos de Matrizes para uma População de *Didelphis aurita* (*Didelphimorphia: Didelphidae*) na Serra dos Órgãos, Guapimirim, Rio de Janeiro**

FERNANDA PEDROZA DA ROCHA SANTOS (Outra Bolsa)

Área Básica: ECOLOGIA TEÓRICA

Orientação: MARCUS VINICIUS VIEIRA

O emprego de modelos de matrizes tem possibilitado o entendimento da dinâmica populacional, através dos dados obtidos a partir de tabelas de vida, em estudos de dinâmica de populações e de biologia da conservação. O modelo de matriz populacional de Leslie foi aplicado a uma população de *Didelphis aurita* em uma área de Mata Atlântica na Serra dos Órgãos no Estado do Rio de Janeiro, procurando obter projeções do tamanho populacional nas estações reprodutivas. Na maioria dos casos, os valores projetados pelas matrizes diferiram significativamente dos valores observados. Deste modo, o método de previsibilidade de tamanhos populacionais através de matrizes simples de Leslie não se mostrou adequado. Este trabalho tem por objetivo testar e comparar outros modelos de matrizes, incluindo os efeitos da precipitação e de fatores dependentes da densidade populacional, avaliando a influência e a qualidade destes para previsões sobre dinâmica de populações de *D. aurita*. Os parâmetros populacionais foram calculados a partir dos dados de tabela de vida horizontais, feitas usando coortes de fêmeas divididas por classes etárias. Através de testes de regressão encontrou-se uma forte correlação linear entre a quantidade de chuva anual acumulada e os seguintes parâmetros: sobrevivência da classe I, fecundidade da classe III, e fecundidade da classe V. A partir destes resultados, os efeitos da chuva foram incorporados nas matrizes. Porém, os resultados encontrados nos cálculos das novas matrizes não diferenciaram significativamente dos observados anteriormente nas matrizes simples. Novas formas de inclusão dos efeitos da chuva no modelo básico estão sendo testados. Não foi encontrada uma correlação significativa do tamanho da população com nenhum dos parâmetros para as diferentes classes de idade. Entretanto, são ainda necessárias análises incorporando a taxa de crescimento em vez do tamanho populacional, para testar mais apropriadamente a ocorrência de efeitos dependentes da densidade e posteriormente testar as matrizes incluindo estes efeitos na população. Referências Bibliográficas: [1] Caswell, H. 2001. Matrix population models: construction, analysis and interpretation. 2nd ed. Sinauer Associates, Inc. Publishers. 722 pgs. [2] Kajin, M. 2004. Populações de *Didelphis aurita* (*Didelphimorphia, Didelphidae*), na Floresta Atlântica de encosta em Guapimirim, estado do Rio de Janeiro: Comparação de métodos de estimativa populacional e tabelas de vida. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Ecologia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. [3] Lima, M.; Keymer, J. E. & Jaksic, F. M. 1999. El Niño-Southern oscillation-driven rainfall variability and delayed density dependence cause rodent outbreaks in Western South America: linking demography and population dynamics. *The American Naturalist* 153 (5): 476-491.

---

### **Ecologia dos Organismos Multicelulares Magnetotáticos da Lagoa de Araruama**

THAIS SOUZA SILVEIRA (CNPq-IC Balcão)

JULIANA LOPES MARTINS (Outra Bolsa)

FERNANDA DE ÁVILA ABREU (Outra Bolsa)

Área Básica: BIOLOGIA E FISILOGIA DOS MICROORGANISMOS

Orientação: ULYSSES GARCIA CASADO LINS  
ALEXANDRE SOARES ROSADO

As bactérias magnetotáticas são procariotos morfológicamente distintos que têm como características comuns serem gram-negativas, móveis, microaerófilas ou anaeróbicas e capazes de sintetizar magnetossomos, responsáveis por seu comportamento magnético. Elas estão filogeneticamente associadas a quatro linhagens dentro do domínio Bacteria: subclasses alfa, gama e delta das Proteobacterias e grupo Nitrospira. A maioria dessas bactérias é unicelular, mas foi descrito um organismo pluricelular denominado Organismo Multicelular Magnetotático (OMM). Muitos OMMs foram encontrados no sedimento da Lagoa de Araruama, lagoa costeira hipersalina do Rio de Janeiro. Por serem não-cultivados, seu estudo é feito a partir de amostras de sedimento coletadas e os OMMs são separados magneticamente. A ultraestrutura dos OMMs já foi bastante estudada, mas sua ecologia permanece pouco compreendida. Para isso estudamos a distribuição espacial e a variação temporal dos OMMs além das diversidades morfológica e filogenética da comunidade microbiana que os cerca. Amostras de água e sedimento foram coletadas em microcosmos e mantidas no laboratório e os OMMs foram concentrados como descrito anteriormente. Os OMMs foram fixados e contados. A variação do número de OMMs revela um declínio na sua população desde a primeira semana, embora os microorganismos possam ser detectados até 42 dias após a coleta. Monitorando cinco microcosmos, pode-se observar comportamentos populacionais distintos: a taxa com que a densidade populacional decaiu foi variável e em alguns momentos subiu. As condições bióticas e abióticas foram provavelmente a causa dessa variação. Foi utilizada eletroforese

em gel com gradiente desnaturante (DGGE) e microscopia eletrônica de varredura para avaliar as diversidades genética e morfológica, respectivamente. Para análise do DNA, os OMMs foram congelados e descongelados para uso direto na reação em cadeia de polimerase (PCR). Os OMMs observados eram morfológicamente similares, com diâmetro variando de 4 a 7  $\mu\text{m}$ ; O PCR-DGGE do fragmento 16S do rDNA mostrou que eles são geneticamente idênticos entre si e entre as células que os compõem e seu seqüenciamento indica uma ligação filogenética com as delta-proteobactérias, como descrito para outro organismo similar. Para a distribuição espacial dos OMMs, um amostrador de microcosmo foi segmentado em frações de 1 cm e os OMMs foram contados após serem submetidos a campo magnético por cinco minutos. Os OMMs foram encontrados nos três primeiros centímetros, principalmente entre 1,0 e 1,5 cm, mas não na coluna d'água, talvez porque a zona de transição aeróbica-anaeróbica encontra-se no sedimento. Para observar a diversidade microbiana do mesmo ambiente, lâminas foram parcialmente enterradas e após duas semanas, o biofilme foi fixado e observado em contraste de fase. Foi encontrada uma delimitação entre morfotipos dominantes, com uma grande diversidade morfológica na coluna d'água e no primeiro centímetro do sedimento.

### **Variação Espaço-Temporal da Classe Copepoda (Crustacea) em um Gradiente de Degradação Ambiental na Baía de Guanabara (Rio de Janeiro - Brasil)**

ADRIANA VALENTE DE ARAUJO (Sem Bolsa)  
Área Básica: OCEANOGRAFIA BIOLÓGICA

Orientação: SERGIO LUIZ COSTA BONECKER  
CRISTINA DE OLIVEIRA DIAS

A baía de Guanabara está localizada na costa do Rio de Janeiro (22°50'S, 43°10'O) e possui grande importância socioeconômica. Esta vem sofrendo um aumento do impacto antrópico e de degradação devido ao aporte de águas fluviais com esgoto doméstico e industrial [1]. Este impacto é mais acentuado na região interna da baía, enquanto a região do canal central, com renovação de águas mais eficiente, possui uma melhor qualidade da água [2]. No zooplâncton os copépodes são o grupo dominante, podendo representar até 97% da biomassa. Servem de alimento para peixes planctófagos, inclusive os de interesse comercial, larvas de peixes e invertebrados marinhos tanto pelágicos quanto bentônicos, constituindo assim um importante elo entre produtores e o restante da cadeia trófica [3]. Este trabalho descreve a estrutura da comunidade de copépodes em relação a um gradiente de degradação ambiental oeste-leste existente na região interna da baía de Guanabara. Foram realizadas coletas mensais entre junho de 2000 e julho de 2001, em três estações de amostragem: Boca Larga (em frente ao canal Boca Larga), Boqueirão (próximo à ilha de Boqueirão) e Piedade (próximo à laje Piedade). Para cada estação, foram realizadas três réplicas. O zooplâncton foi coletado com arrastos horizontais sub-superficiais usando rede cilíndrico-cônica com 200  $\mu\text{m}$  de malha. O maior valor de densidade para os copépodes foi observado na estação Piedade (média = 1471,76 ind.m<sup>-3</sup>), seguido pela estação Boqueirão (média = 889,75 ind.m<sup>-3</sup>) e pela estação Boca Larga (média = 101,32 ind.m<sup>-3</sup>). Picos de densidade ocorreram em Piedade e Boqueirão em julho de 2000 e em Boca Larga em junho/2001. Foi encontrado um total de 28 taxa, com 19 espécies. *Oithona hebes* (36%), *Acartia tonsa* (18%) e *Acartia lilljeborgi* (16%) foram as espécies mais abundantes. *Acartia tonsa* foi a espécie mais abundante durante a primavera de 2000 e verão de 2001, *O. hebes* durante o inverno de 2000, e *A. lilljeborgi* durante outono e inverno de 2001. Em função da variação dos valores de densidade encontrados para as três estações, a estação Piedade é a menos afetada pela poluição da baía em relação às outras duas áreas, enquanto Boca Larga é a mais afetada. [1] Kjerfve, B., Ribeiro, C. A., Dias, G. T. M., Filippo, A., Quaresma, V. S., 1997. Oceanographic characteristics of the impacted coastal bay: Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brazil. *Continental Shelf research*. v.17, 1609-1643. [2] Paranhos, R., Mayr, L. M., Castilho, P. C., 1993. Temperature and salinity trends in Guanabara Bay (Brazil) from 1980 to 1990. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*. v. 36, n° 4, p. 685-694. [3] Bradford-Grieve, J. M.; Markaseva, E. L.; Rocha, C. E. F. & Abiahy, B. 1999. Copepoda: South Atlantic Zooplankton. (Ed.) Boltovskoy, D. Backhuys Publishers, Leiden. v. 2. p. 869-1098.

### **Análise de *Aeromonas* spp. Isoladas da Lagoa Rodrigo de Freitas Quanto à Suscetibilidade a Antimicrobianos**

JOSIANE TEIXEIRA DE BRITO (CNPq-PIBIC Outra IES)  
LAURA MENDONCA WANDERLEY REIS (Sem Bolsa)  
THATIANE DE FREITAS BOTELHO (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA  
E ENGENHARIA SANITÁRIA

Orientação: SELMA SOARES DE OLIVEIRA  
ANGELA CORREA DE FREITAS

A família *Aeromonadaceae* abriga bactérias que se apresentam como bacilos ou cocobacilos Gram-negativos. São quimiorganotróficos e anaeróbios facultativos, capazes de realizar metabolismo respiratório e fermentativo. *Aeromonas* spp. são capazes de reduzir o nitrato. Muitas cepas utilizam sais de amônia como única fonte de nitrogênio. As espécies de *Aeromonas* têm como principal habitat o ambiente aquático, onde são isoladas amostras a partir de água doce e salgada, poluídas ou não, de água potável fresca ou clorada e de água de recreação, excetuando *A. salmonicida* por ter nos peixes o seu habitat natural. Alguns trabalhos têm sugerido o papel da água na veiculação das infecções causadas por *Aeromonas* para o homem e animais. Estes por sua vez, através de seus dejetos, também constituem importantes fontes de contaminação, pois diversas espécies de *Aeromonas* se estabelecem como integrantes da microbiota

intestinal de várias espécies animais, principalmente de peixes. As cepas de *Aeromonas* utilizadas neste trabalho foram coletadas aleatoriamente de seis locais de coleta na Lagoa Rodrigo de Freitas, no Rio de Janeiro e identificadas em trabalho anterior. Foi realizado um antibiograma com todas as cepas isoladas, tendo como resultado os seguintes percentuais de resistência: Amoxicilina + Ácido clavulânico e Ampicilina 93%, Cefalosporina (CFL) 86%, Sulbactam/Ampicilina 78%, Tetraciclina (TET) 28%, Ceftazidime, Ciprofloxacina, Cefepime, Ceftriaxona, Imipenem e Trimet-Sulfa 14%, Amicacina, Aztreonam, Clorafenicol, Gentamicina e Norfloxacin 7%. De acordo com esse resultado foi escolhido o antibiótico para a realização da Concentração Inibitória Mínima (CMI). O antibiótico escolhido foi a Cefalotina, uma Cefalosporina de 1ª geração, que se mostrou resistente em quase todas as cepas. As cepas eram semeadas em meio LA, crescidas em estufa, 37° por 24hs. Desse crescimento era retirada uma mínima parte e colocada em solução salina 0,85% até que fosse obtido o 0,5 da Escala de MacFarland. A diluição de cada cultura era colocada no replicador e este usado para semear as placas com 20 mL de Mueller Hinton contendo várias concentrações do antibiótico. As CMIs observadas foram: para as estirpes C3, P2, Pir 1, Reb, VS1 e VS3 acima de 1024mg/mL, para C1, VP2 e VS4 1024mg/mL, para C2 e VP1 512mg/mL e para PIR2, PIR3 e VS5 com 256mg/mL de Cefalotina. As estirpes P1, VP3, VP4, VP5 e VS2, como apresentaram sensibilidade ao antibiótico, não foram utilizadas nos testes de determinação de CMI. O próximo passo na pesquisa, e que já foi iniciado, é a realização de CMI usando Ceftazidina, uma Cefalosporina de 3ª geração, considerada eficaz contra bactérias Gram-negativas. Durante esses testes foi observada formação de swarms em algumas estirpes, indicando possível presença de flagelos laterais. Além do CMI para Ceftazidina, também estão sendo testadas as cepas que obtiveram alto valor de CMI para a possível existência de plamídios.

---

### **Dieta do Marsupial *Philander frenata* (*Didelphidae*) em uma Paisagem Fragmentada de Mata Atlântica**

LEANDRO DE MACEDO SILVA REIS (SR2-CEPG)

Área Básica: ECOLOGIA TEÓRICA

Orientação: FERNANDO ANTONIO DOS SANTOS FERNANDEZ

A Mata Atlântica sofreu muito com o processo de fragmentação de habitats e dos 7% que hoje perduram, grande parte encontra-se sobre a forma de fragmentos florestais pequenos e isolados. Esse processo gera alterações bióticas e abióticas nos ecossistemas, inclusive na disponibilidade de recursos alimentares para as espécies animais que sobrevivem nos fragmentos florestais. Entender a dieta alimentar dos animais nos fragmentos é, portanto, importante para entender como eles podem sobreviver em sistemas fragmentados. O objetivo desse trabalho foi estudar a composição da dieta do marsupial *Philander frenata* (cuíca verdadeira) em dois fragmentos florestais próximos, descrevendo a frequência de cada item alimentar (artrópodes, frutos, etc.) e fazendo comparações entre estações do ano (seca e úmida), período reprodutivo e não reprodutivo, entre áreas e entre sexo e idade. As amostras foram coletadas em sessões de captura-marcação-recaptura mensais e trazidas ao laboratório para triagem. Os itens da dieta foram divididos em artrópodes, sementes, pêlos, outros (como ossos, penas, etc.) e não-identificados. O item Artrópodes apresentou a maior frequência (81%), seguido por sementes, pêlos e ossos com 69,1%, 59,5% e 19,1%, respectivamente. As ordens *Hymenoptera* (família *Formicidae*) e *Coleoptera* foram as mais frequentes, corroborando estudos anteriores. Foi utilizado o teste G de contingência para analisar a significância das diferenças encontradas nas comparações. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as categorias em nenhuma das comparações realizadas. Concluindo, *Philander frenata* apresentou um hábito insetívoro-onívoro, alimentando-se principalmente de artrópodes (especialmente besouros e formigas) e pequenos vertebrados como roedores, sendo sua dieta bastante constante entre diferentes lugares, épocas, classes etárias etc. Ambos estes resultados corroboram estudos anteriores. Referências: [1] F. M. C. Carvalho, P. S. Pinheiro, F. A. S. Fernandez, J. L. Nessimian. Diet of small mammals in atlantic forest fragments in southeastern Brazil. Revista Brasileira de Zoociências, vol. 1, nº 1, 1999, pág. 91-101. [2] G. A. B. Fonseca, G. Herrmann, Y. L. R. Leite, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands e J. L. Patton. Lista de mamíferos do Brasil, Occasional Paper nº 4, 1996, pág. 10. [3] Zar, J.H. Biostatistical Analysis (Fourth Edition). Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1999.

---

### **Isolamento e Identificação por PCR de Estirpes de *Oceanobacillus* sp. Presentes em Diferentes Solos Arenosos do Brasil**

NATALIE VAISMAN (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: GENÉTICA MOLECULAR  
E DE MICROORGANISMOS

Orientação: IRENE VON DER WEID ANDRADE OLIVEIRA

FABIO FARIA DA MOTA

LUCY SELDIN

Bactérias halotolerantes e/ou halofílicas são aquelas que vivem em altas concentrações de sal e têm sido cada vez mais estudadas devido ao seu potencial biotecnológico, uma vez que as enzimas produzidas por elas podem ser utilizadas em diversos processos que ocorram em condições hipersalinas. Dentre os gêneros de bactérias Gram-positivas formadoras de endósporos consideradas halotolerantes ou halofílicas, o gênero *Oceanobacillus* é um dos menos estudados. Somente duas espécies compõem o gênero, *O. ihyensis* e *O. onchorrhinchy*, sendo que a primeira foi isolada do fundo do mar e a segunda caracteriza-se por ser alcalinofílica além de halofílica. Em nosso laboratório, diferentes estirpes halotolerantes e halofílicas foram isoladas associadas à planta *Blutaparon portulacoides* no Estado do Rio de Janeiro.

Um grupo de estirpes foi identificado como sendo *Oceanobacillus sp.* através de estudos filogenéticos baseado no gene que codifica o 16S rRNA. Entretanto, sua distribuição em outras regiões do país ainda é desconhecida. Na tentativa de se isolar novas estirpes halotolerantes/halofílicas e identificá-las como *Oceanobacillus sp.*, foram coletadas amostras de areia das Praia da Engenhoca, da Camboa e de Itacarezinho, em Itacaré, BA e do sedimento da Lagoa de Araruama, RJ. A estes solos foram acrescidos meio LB (triptona 10%, extrato de levedura 5%) e ágar marinho ambos contendo 15% NaCl. Após incubação a 30°C, as células presentes nos diferentes meios foram centrifugadas e o DNA total extraído utilizando o kit “DNA Spin Kit (for soil)”. A partir dos mesmos meios, foi feito o isolamento de colônias capazes de crescer nessas concentrações de sal e capazes de degradar a caseína (característica apresentada por *Oceanobacillus sp.*). O DNA destes isolados foi também extraído pelo método da guanidina. Vinte oito estirpes capazes de crescer em meio contendo sal foram isoladas e 24 destas foram capazes de degradar caseína. Quando o DNA extraído das 24 estirpes foi amplificado por PCR utilizando-se os iniciadores OCEANO (forward, específico para *O. ihyensis*) e 1377 (reverse), nenhum produto de amplificação foi observado. Este fato sugere que nenhum dos isolados pertence à espécie *O. ihyensis*. Além disso, também não foi observado produto de PCR quando o DNA total extraído dos tubos contendo os diferentes solos foi utilizado. Acreditamos que nos solos analisados, o gênero *Oceanobacillus sp.* não seja predominante, entretanto outras estirpes halotolerantes ou halofílicas foram isoladas e poderão ser caracterizadas através de testes fenotípicos e genéticos.

---

### **A Influência da Poluição Orgânica no Assentamento e Mortalidade Pós-Assentamento de Balanídeos na Baía de Ilha Grande**

ALESSANDRA CHACON PEREIRA (Sem Bolsa)

BARBARA LAGE IGNACIO (Outra Bolsa)

Área Básica: INTER. ENTRE OS ORGAN.

E OS PARÂMETROS AMBIENTAIS MARINHOS

Orientação: ANDREA DE OLIVEIRA RIBEIRO JUNQUEIRA

Os ecólogos marinhos têm reconhecido a importância das variações espaciais e temporais no assentamento e recrutamento de novos organismos na estrutura e dinâmica das populações e comunidades bentônicas [1]. A mortalidade pós-assentamento está associada a distúrbios biológicos (predação, competição interespecífica e intraespecífica), físicos e hidrodinâmicos [2] além de distúrbios resultantes da ação antrópica, como a poluição orgânica. O estudo em questão foi realizado na Baía de Ilha Grande, no litoral sul do estado do Rio de Janeiro, em duas localidades próximas que apresentam condições ambientais similares, como temperatura e salinidade, diferenciando-se principalmente quanto ao grau de eutrofização [3]. A estação Praia do Anil é um ambiente eutrofizado, devido ao despejo de poluição orgânica enquanto a Ilha da Gipóia é um ambiente oligotrófico. Este trabalho teve dois objetivos principais: comparar o assentamento e a taxa de mortalidade dos balanídeos nas duas estações e verificar a influência da poluição nestes processos. Nas duas áreas foram submersos painéis de madeira (pinho) de 10x10 cm a 0,5m de profundidade. Estes painéis permaneceram imersos durante uma semana, processo que foi repetido três vezes. Em cada estação foram colocados 4 réplicas independentes. A densidade e mortalidade de balanídeos por cm<sup>2</sup> foi estimada em laboratório com auxílio de um microscópio estereoscópico. As duas estações analisadas apresentaram assentamento significativamente distinto, sendo que o Anil (eutrofizado) apresentou maior densidade de balanídeos em todas as semanas. Quanto à taxa de mortalidade, não houve diferença significativa entre as áreas. Não foi observada variabilidade temporal quanto ao assentamento de balanídeos no esteio enquanto no anil o assentamento foi significativamente diferente na segunda semana em relação às demais. A mortalidade apresentou variação temporal significativa em ambas as estações. Podemos concluir que houve variação em pequena escala temporal no assentamento e na mortalidade. Contudo, a taxa de mortalidade não parece ser afetada pela poluição ou densidade populacional. A diferença no assentamento entre as localidades possivelmente é atribuída a eutrofização resultante da ação antrópica na estação Anil. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: [1] Connell, J.H., 1985. The consequences of variation in initial settlement vs. pos-settlement mortality in rocky intertidal communities. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 93: 11-45. [2] Hunt, H. L. & Scheibling, R. E., 1997. Role of early pos-settlement mortality in recruitment of benthic marine invertebrates. Mar. Ecol. Prog. Ser. 155: 269-301. [3] Mayer-Pinto, M. & Junqueira, A.O.R., 2003. Effects of organic pollution on the initial development of fouling communities in a tropical bay, Brazil. Marine Pollution Bulletin 46: 1495-1503.

---

### **Seleção de Consórcios Bacterianos para Uso em Fitorremediação**

KAREN CABRAL DUTRA (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALEXANDRE SOARES ROSADO

ERICK ANISZEWSKI

MARCELO RODRIGUES GAMON

Atualmente existem várias tecnologias para a recuperação de ambientes degradados. Em particular, a utilização da diversidade de agentes biológicos vem surgindo como uma alternativa mais vantajosa em função do menor custo, de uma ação geralmente mais rápida e da não produção de substâncias nocivas para a comunidade biológica. Deste modo, esta forma de se eliminar compostos recalcitrantes possui um grande potencial a ser explorado. Na implementação de processos ligados à Biorremediação, (como por exemplo de solos contaminados por hidrocarbonetos), vem sendo

recomendado o envolvimento de múltiplas áreas como a Microbiologia, Botânica, Genética, Química, Ecologia, Engenharias, entre outras. Uma técnica denominada Fitorremediação, vem demonstrando ser muito promissora, além de eficiente e econômica para o tratamento de ambientes impactados. Em paralelo, o uso de biossurfactantes pode aumentar o processo de emulsão dos poluentes insolúveis em água e dessa forma poderia ser utilizado em conjunto com a fitorremediação. Neste trabalho, a emulsão produzida por bactérias isoladas de manguezais com diferentes graus de impacto (rio Paratipe - PE - contaminado; e Pontal de Maracaípe - PE - sem históricos de contaminação) foram avaliadas. Inicialmente, uma triagem foi realizada para se detectar a habilidade de produzir emulsificantes. A partir de isolados em cultura pura, foram realizados repliques em meio básico de sais utilizando-se óleo diesel (10% v/v) como única fonte de carbono. Oito estirpes foram selecionadas e cultivadas em duplicata, sendo uma delas em 50 mL de TSB e a outra em 50 mL de TSB acrescido de glicose a 2% (v/v), todos misturados com óleo diesel a 10% (v/v) e incubadas a 25°C/120 rpm durante 8 dias. As células foram removidas por centrifugação e o sobrenadante transferido para tubos contendo 10% de óleo diesel (v/v). Cinco estirpes foram selecionadas para realizar a medição da tensão superficial (TS). Os valores de TS variaram de 31,86 mN/m até 27,92 mN/m, indicando a produção de biossurfactantes. O DNA das estirpes foi extraído e amplificado por PCR (Polymerase Chain Reaction) utilizando os iniciadores PA - PH para o gene que codifica o 16S rRNA. Estes amplicons estão sendo seqüenciados na tentativa de identificar os isolados. O próximo passo será a otimização da produção dos biossurfactantes e a realização de experimentos em microcosmos com plantas de manguezais associadas aos consórcios dessas estirpes. Pretendemos analisar a degradação dos hidrocarbonetos nos sistemas e avaliar a utilização destes organismos em ambientes nativos. Apoio Financeiro: CNPq-balcão e Petrobras.

---

### Distribuição e Dieta das Espécies Raras de *Leporinus* (Characiformes; Anostomidae) no Alto Rio Tocantins

JULIANA REGO PEREIRA (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: ECOLOGIA TEÓRICA

Orientação: ERICA MARIA PELLEGRINI CARAMASCHI  
MIRIAM PILZ ALBRECHT

A família *Anostomidae*, endêmica da América do Sul, é constituída por 12 gêneros e cerca de 110 espécies. O gênero *Leporinus* contém mais de 70 espécies, sendo comuns na bacia Tocantins-Araguaia. No alto rio Tocantins, onde foi implantada a Usina Hidrelétrica Serra da Mesa, foram encontradas 10 espécies deste gênero, duas consideradas importantes em termos de abundância e biomassa (*Leporinus friderici* e *Leporinus taeniofasciatus*) e oito raras (*Leporinus sp 1*, *Leporinus desmotes*, *Leporinus tigrinus*, *Leporinus fasciatus*, *Leporinus aff. friderici*, *Leporinus pachycheilus*, *Leporinus bistriatus* e *Leporinus trifasciatus*). Os espécimes foram coletados com redes de espera padronizadas antes (dez/95 a out/96), durante (dez/96 a dez/97) e após (fev/98 a fev/2000) a formação do reservatório. Dentre as espécies raras, *L. af. friderici*, *Leporinus sp 1* e *L. tigrinus*, apresentaram as distribuições mais abrangentes, seguidas de *L. bistriatus* (ausente nos tributários laterais) e *L. desmotes*, (ausente nos tributários e região de reservatório). A espécie *L. fasciatus* foi exclusiva da fase monitoramento (Fev/2001 a Fev/2003), enquanto *L. pachycheilus* se restringiu à região de jusante. A espécie *L. trifasciatus* teve apenas um espécime capturado na região. Foi investigada a dinâmica alimentar de três das quatro espécies melhor representadas (*L. desmotes*, *L. sp 1* e *L. tigrinus*). A proporção de estômagos vazios e cheios nas estações de cheia e seca indicou que não há uma época de maior atividade alimentar. A dieta destas espécies foi caracterizada através da análise da frequência e volume dos itens encontrados no conteúdo estomacal. As espécies foram classificadas como onívoras e de hábito alimentar bentônico, tendo em vista a importância do item sedimento e organismos associados. Porém, pode-se destacar a importância diferenciada dos itens para a alimentação de cada espécie: para *L. desmotes* foram insetos (66.0%) e sedimento (15.0%), para *L. sp 1* foram material vegetal (48.6%) e sedimento (23.4%), e para *L. tigrinus* foi sedimento (38.6%) seguido de insetos (35.6%), sugerindo diferentes estratégias alimentares entre estas espécies.

---

### Utilização do Molibdato de Sódio no Controle de Bactérias Planctônicas Redutoras de Sulfato em Poços de Petróleo

CAROLINA SUISSO DAS CHAGAS FERREIRA (Bolsa de Projeto)  
IAME ALVES GUEDES (Bolsa de Projeto)  
REBECA MAGALHAES MATOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALEXANDRE SOARES ROSADO  
JOSÉ TELLES DE GOES FILHO  
MARCUS VINICIUS CAVALCANTE COELHO  
JOÃO C. DE QUEIROZ

O grupo das Bactérias Redutoras de Sulfato (BRS) é particularmente abundante em poços e dutos de petróleo, em águas de produção, injeção e água-óleo, assim como em fluidos de completação. As BRS têm sido amplamente apontadas como responsáveis pela corrosão por "pites" (formação de cavidades de pequena extensão e razoável profundidade), causando prejuízos às indústrias petrolíferas. Atualmente estas empresas vêm utilizando glutaraldeído ou triazina como bactericida, entretanto, estas substâncias não têm apresentado a eficiência esperada. Inúmeras pesquisas vêm utilizando o Molibdato de sódio (MoO4<sup>2-</sup>) para inibição seletiva de BRS. A distribuição de

BRS nos sedimentos da Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil foi investigada através da utilização de culturas microbiológicas em meio específico de crescimento de BRS (Postgate E) e das técnicas de reação em cadeia de polimerase (PCR) e de gradiente desnaturante em gel de eletroforese (DGGE). Em nossos estudos, foi demonstrado que a menor concentração de  $\text{MoO}_4^{2-}$  necessária para inibir a atividade enzimática das bactérias planctônicas redutoras de sulfato e bactérias anaeróbicas totais da Bacia de Campos foi de 0,2mM ou 48ppm. Observou-se que o molibdato inibe cerca de 85% da atividade das BRS e 95% das anaeróbicas totais de uma forma dose-dependente. Este sal, ao contrário dos bactericidas já mencionados, apresenta toxicidade extremamente baixa e seu uso é portanto, bastante atrativo para minimizar possíveis impactos ambientais. Os resultados demonstram que o molibdato pode ser eficientemente utilizado como possível substituto desses compostos.

---

### **Crescimento Bacteriano e Consumo de Carbono Orgânico Dissolvido (COD) em Duas Lagoas Costeiras do Rio de Janeiro**

FABIANA MACCORD RODRIGUES DA SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: FRANCISCO DE ASSIS ESTEVES  
VINICIUS FORTES FARJALLA

As lagoas costeiras tropicais do estado do Rio de Janeiro compreendem uma ampla variação de concentrações de compostos carbônicos, dentre os quais o carbono orgânico dissolvido (COD) é substrato primordial para o crescimento do bacterioplâncton [1]. A disponibilidade do COD para o consumo bacteriano é relacionada não somente à complexidade de suas moléculas, mas também a fatores como sua origem e a presença de nitrogênio e fósforo no meio aquático [2]. Para este trabalho objetivou-se avaliar o crescimento bacteriano em duas lagoas com COD de diferentes origens através das análises de densidade e respiração bacterianas e avaliar o mesmo em situações experimentais de adição de nitrogênio (N) e fósforo (P). A lagoa Imboassica está situada dentro do contexto urbano recebendo constante aporte de esgoto, que estimula o crescimento fitoplanctônico, principal fonte de COD. A lagoa Comprida está situada dentro do PARNA de Jurubatiba, em áreas relativamente bem preservadas, tendo como principal fonte de COD a vegetação marginal. Foram preparadas culturas bacterianas sem adições de nutrientes (controle) e com adição de N e P (tratamento N:P, concentração final 50  $\mu\text{M}$ -N e 5  $\mu\text{M}$ -P) e destas foram determinadas a densidade e respiração bacterianas em zero, 24, 48, 72, 96 e 120 horas de experimento. Em zero hora a lagoa Imboassica apresentou um valor de densidade bacteriana maior que a lagoa Comprida (1,44 - 0,12 bilhões bacts/L, respectivamente). Em 96hs de experimento as curvas do controle se estabilizaram com um aumento de 4 vezes o número de células na lagoa Imboassica e 16 vezes na lagoa Comprida, no entanto os valores totais de densidade bacteriana foram sempre maiores na lagoa Imboassica. Em 96hs, ainda, a curva do tratamento N:P da lagoa Imboassica estabilizou com um aumento de 14 vezes o número de células de zero hora. Já na lagoa Comprida, a curva do tratamento N:P cresceu até 120hs com um aumento de 71 vezes. A respiração bacteriana também foi maior na lagoa Imboassica, tanto no controle quanto no tratamento N:P, com consumo de 24 e 31% do oxigênio dissolvido (OD), respectivamente. Já na lagoa Comprida as taxas de consumo de OD foram menores, 19 e 24%, mas também com um maior consumo junto à adição de nutrientes. Com isso, podemos dizer que houve um estímulo do crescimento e respiração bacteriana perante a adição de nutrientes nas duas lagoas. Conclui-se que as diferentes origens do COD influenciam diretamente seu consumo pelo bacterioplâncton, e a presença de N e P no ambiente estimula o crescimento bacteriano. Referências: [1] Esteves, F.A. 1998. Fundamentos da limnologia. Interciência. Rio de Janeiro. 2ª ed. 602p. [2] Farjalla, V.F.; Faria, B.M. & Esteves, F.A. 2002. The relationship between DOC and planktonic bacteria in tropical coastal lagoons. *Archiv Fur Hydrobiologie*. 156 (1): 97-119.

---

### **Alterações na Estrutura da Comunidade Bacteriana em Solo de Cerrado sob Diferentes Manejos Agrícolas**

NATALIA OLIVEIRA FRANCO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA

Orientação: ALEXANDRE SOARES ROSADO  
RAQUEL SILVA PEIXOTO  
IÊDA MENDES

O Cerrado brasileiro é conhecido por seu potencial agrícola e biodiversidade de sua fauna e flora. Porém, pouco se sabe sobre os processos de manutenção destes solos. Estudos recentes sugerem que a estrutura molecular de comunidades microbianas pode ser utilizada como indicador prévio de alterações que venham a ocorrer nas propriedades do solo. Nosso estudo se propõe a utilizar ferramentas de ecologia molecular para avaliar as alterações na estrutura da comunidade bacteriana (dominantes totais e grupo das *Pseudomonas*) sob diferentes manejos agrícolas, e a busca de populações que estejam variando de acordo com o manejo. A coleta de solo foi realizada em campo experimental da Embrapa Cerrados, (Brasília, DF) e em mata nativa adjacente (Cerrado). Os DNAs dos solos foram obtidos através do kit (FastDNA SPIN Kit, BIO101) e amplificados com iniciadores que codificam para os genes do 16S rRNA e para rpoB (RNA polimerase subunidade beta). Nesse estudo também foi utilizado um sistema de semi-nested PCR para amplificar a comunidade do grupo das *Pseudomonas*. Os amplicons foram analisados por eletroforese em gel com gradiente de agentes desnaturantes (DGGE). Os dendrogramas gerados através dos softwares ImageQuant 5.2 e



Statística mostram haver similaridade dos perfis obtidos através de ambos os genes, e que sugerem que as amostras de solo de plantio direto estão mais relacionadas às amostras de mata nativa em comparação com as amostras de solo de plantio convencional. A análise comparativa dos dendrogramas fornece informações sobre as diferenças entre os perfis das estruturas das comunidades bacterianas dominantes entre os diferentes tipos de amostras. O resultado se mostra mais confiável, já que com a utilização de dois iniciadores universais (rRNA16S e rpoB) obtivemos perfis de agrupamentos similares. A análise dos géis de *Pseudomonas* também indica uma seleção de algumas populações pelo tipo de manejo usado. Os agrupamentos das amostras ocorreram de forma mais próxima para as amostras do mesmo tipo de plantio e da sua profundidade de coleta. Isso explica a existência de comunidades dominantes, que formam grupos, e de comunidades não-dominantes. Os resultados dos sequenciamentos indicam a seleção de populações de grupos taxonômicos que possuem espécies com reconhecida participação na ciclagem de nutrientes; *Bacillus*, *Paenibacillus*, actinobactérias, *Pseudomonas* entre outros. Em uma próxima etapa, deverão ser utilizados iniciadores para genes funcionais. Todos os resultados obtidos estão sendo correlacionados com dados biológicos obtidos através de metodologias convencionais na busca de dados importantes para a definição de parâmetros que possam auxiliar a busca por bioindicadores da produtividade e da sustentabilidade dos agroecossistemas.

---

### **A Influência da Coloração do COD de Origem Húmica no Processo de Foto-Oxidação em Ecossistemas Aquáticos Costeiros do Norte-Fluminense**

TASSIA ALESSANDRA DE SOUZA FERRAZ (Sem Bolsa)

ANDRE MEGALI AMADO (Outra Bolsa)

Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSSISTEMAS

Orientação: VINICIUS FORTES FARJALLA

A foto-oxidação é a ação da radiação solar sobre o Carbono Orgânico Dissolvido (COD) promovendo sua quebra e gerando moléculas de COD de menor peso molecular e moléculas de Carbono Inorgânico Dissolvido (CID), como o CO<sub>2</sub>. Neste estudo foram testadas duas hipóteses: 1- O COD de origem alóctone é mais facilmente foto-oxidado que o COD de origem autóctone; 2- A foto-produção de CO<sub>2</sub> é maior em lagoas costeiras ricas em COD de origem alóctone do que em lagoas costeiras ricas em COD de origem autóctone. Os ambientes de estudos foram as lagoas húmicas Cabiúnas e Comprida, o afloramento de lençol freático Atoleiro e a lagoa não-húmica Imboassica (todos localizados no norte do estado do Rio de Janeiro). Amostras de água de cada ambiente foram incubadas sob a luz solar, em tubos de quartzo, durante 6hs. Parte das amostras foi protegida da radiação com papel alumínio (mantidas no escuro) para controle. Ao final das incubações, foram medidos a temperatura, a incidência total das radiações UV-A, UV-B e PAR, O<sub>2</sub> dissolvido, COD, CID e absorvâncias em 430nm (coloração), 365nm e 250nm (250/365nm; qualidade do COD). A concentração de COD foi maior no Atoleiro (187 mg/l) seguido pelas lagoas Comprida (76,4mg/l), Cabiúnas (21,15mg/l) e Imboassica (15,34mg/l), respectivamente. As taxas de foto-oxidação medidas pela produção de CID e consumo de O<sub>2</sub>, apresentaram o mesmo padrão. Entretanto, quando normalizadas pela concentração de COD, as taxas de foto-oxidação foram maiores nas lagoas Imboassica e Cabiúnas (0,018), seguidas da lagoa Comprida (0,016), e menor no Atoleiro (0,08). Os resultados de perda de coloração e alteração da razão 250/365nm, seguiram o mesmo padrão. As hipóteses iniciais foram rejeitadas. Entretanto, uma vez que os valores de coloração foram maiores nos ambientes que apresentaram as menores taxas de foto-oxidação por unidade de COD, podemos sugerir que em ecossistemas muito ricos em compostos húmicos, a penetração da luz é limitada, comprometendo a eficiência do processo nestes ambientes.

---

### **Efeito da Aplicação de Surfactantes Sintéticos e de Biosurfactantes sobre a Estrutura da Comunidade Bacteriana em Microcosmos de Manguezal**

RICARDO FURTADO E SILVA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALEXANDRE SOARES ROSADO  
CLAUDIA DUARTE DA CUNHA

Existem vários métodos de tratamento que podem ser empregados na remediação das áreas impactadas por petróleo, dependendo das particularidades do derramamento e do ambiente contaminado. Dentre as várias estratégias de tratamento, a Biorremediação vem se apresentando como um processo bastante promissor, principalmente pela maior aceitação por parte das Agências Reguladoras e da Opinião Pública, e por ser considerada uma forma natural de tratamento. Os surfactantes sintéticos possuem uma alta toxicidade e podem afetar negativamente a comunidade microbiana. Algumas vezes, ao invés de auxiliar o processo de biodegradação, acaba diminuindo a taxa de mineralização do poluente. Neste cenário, os biosurfactantes têm demonstrado potencial aplicação na biodegradação de hidrocarbonetos em sistemas ambientais contaminados com petróleo e/ou metais pesados. Os biosurfactantes são biodegradáveis, altamente seletivos e, por esse motivo, supõe-se que sejam menos tóxicos ao meio ambiente do que os surfactantes sintéticos. Apesar de seu grande potencial biotecnológico, praticamente quase nada é conhecido sobre o impacto dos biosurfactantes sobre a estrutura de comunidades microbianas. A utilização de ferramentas de Biologia Molecular em estudos de microbiologia ambiental vem tornando possível uma avaliação e caracterização mais detalhada do ambiente. Nosso estudo tem como objetivo avaliar o impacto da utilização de surfactantes sintéticos e de biosurfactantes sobre a

estrutura da comunidade microbiana do solo através do uso de técnicas microbiológicas convencionais (contagem) e de biologia molecular. Em nosso estudo, foram coletadas amostras de sedimento do manguezal de Guapimirim. Área de proteção ambiental de Guapimirim criada em 25 de setembro de 1984 sofreu no dia 26 de Abril de 2005 um derramamento de óleo diesel de cerca de 60.000 litros. Os sedimentos foram utilizados para a montagem de microcosmos (tubos de PVC 75x75mm) submetidos a diferentes tratamentos: 1) controle/sedimento; 2) sedimento + óleo; 3) sedimento+ óleo+ surfactante sintético; 4) sedimento + óleo+ biosurfactante; 5) sedimento+ surfactante sintético; 6) sedimento + biosurfactante. Amostras estão sendo coletadas para avaliação temporal em um desenho experimental de três meses. A contagem está sendo realizada por NMP de degradadores e de bactérias heterotróficas totais. A análise da diversidade microbiana dos sistemas está sendo avaliada através da técnica de PCR 16S/DGGE. Resultados preliminares indicam alterações na estrutura da comunidade bacteriana dominante de acordo com tratamento empregado. Os dados sugerem que o impacto da aplicação do biosurfactante foi menor do que o do uso de surfactante sintético, mostrando um grande potencial para sua utilização na remediação de sítios contaminados por óleo.

---

### **Limitação da Produção Primária Microfitobentônica por CO<sub>2</sub> em Lagoas Tropicais**

LUIZ FERNANDO JARDIM BENTO (SR2-CEPG)

Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: ALEX ENRICH PRAST

O objetivo deste estudo foi avaliar a regulação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na produção primária em um tapete microbiano na Lagoa Casa Velha, uma lagoa costeira hipersalina tropical localizada no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Rio de Janeiro-RJ. O termo tapete microbiano origina-se do inglês “Microbial mats” e são encontrados no sedimento de ambientes com características extremas (por exemplo, lagoas com alta salinidade) formados pela associação de algas e bactérias. As taxas de produção primária bruta e líquida foram mensuradas com microeletrodos de oxigênio ([www.unisense.com](http://www.unisense.com)). Os tapetes microbianos foram coletados com cores de acrílico, transportados para um laboratório de campo e transferidos para uma câmara pequena, onde foram submetidos a uma iluminação constante (1,291 mW/cm<sup>2</sup>). No laboratório, a produção primária bruta e líquida foi mensurada em diferentes réplicas. Durante todo o experimento não foi registrada uma grande variação de pH e temperatura (5,5-6 e 25-26°C, respectivamente). Essa variação foi determinada através da utilização de uma amostra controle, onde não foi adicionado CO<sub>2</sub>. Os microperfis de oxigênio apresentaram uma curva bimodal, indicando uma possível limitação de carbono. Um aumento da concentração de CO<sub>2</sub> (decorrente da adição de água mineral gaseificada) promoveu uma mudança no microperfil de oxigênio e um aumento na produtividade primária bruta e líquida indicando que os tapetes microbianos são limitados por CO<sub>2</sub>.

---

### **Crescimento da Macroalga *Sargassum vulgare* C. Agardh (*Phaeophyceae*, *Fucales*) na Baía da Ribeira, Rio de Janeiro: Transplantes em Cordas**

ANA PAULA ACCACIO VELOSO (Sem Bolsa)

Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: MARIA TERESA MENEZES DE SZECHY

HELENA PASSERI LAVRADO

Alterações na flora ficológica do Saco Piraquara de Fora, Baía da Ribeira, são descritas após vinte anos de operação da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA) [1]. Nesta área, como em outras da Baía da Ilha Grande [2], a alga parda *Sargassum*, principalmente *S. vulgare*, continua freqüente. Contudo, é nítida a diminuição de sua abundância em alguns pontos. Por ser macroscópica, sésil e perene, e formar bancos conspícuos na zona sublitorânea de costões rochosos não expostos a distúrbios [3], este gênero é indicado para estudos de monitoramento do efluente líquido da CNAAA. No entanto, pouco se conhece sobre seu crescimento e reprodução em condições ambientais diversas. Nosso objetivo foi testar o uso de plantas manipuladas e transplantadas para cordas, como metodologia básica para estudos de crescimento de *S. vulgare*, visando um meio alternativo de monitoramento do ambiente marinho. A técnica de transplante em cordas, empregada em maricultura, requer poucos gastos com material e traz facilidades para medições “in situ”. Plantas adultas de *S. vulgare* foram coletadas no Saco Piraquara de Dentro e manipuladas de dois modos: T1) com apressório, podadas no ápice, e medidas quanto à altura máxima do talo; T2) ramos laterais primários jovens e não férteis, podados no ápice, e medidos quanto ao comprimento total de seus ramos. Réplicas de T1 e T2 (5 e 15) foram transplantadas para cordas, distantes 10 cm entre si, e etiquetadas. As cordas foram presas em estruturas flutuantes a 0,5 m de profundidade, a diferentes distâncias do ponto de lançamento do efluente líquido da CNAAA, nos Sacos Piraquara de Fora (lançamento- F1, Ponta do Arame- F2 e Praia do Velho- F3) e Piraquara de Dentro (Ponta da Fortaleza- D1 e Ponta do Caiobá- D2). As medições foram feitas a intervalos de 10 dias, perfazendo 44 dias (t<sub>0</sub> - t<sub>4</sub>). As plantas de T1 mostraram a maior taxa de sobrevivência (em média 92% em t<sub>4</sub>) e os menores coeficientes de variação entre as réplicas (5% a 54%). A altura máxima do talo variou entre os intervalos de tempo (F=12,63, p < 0,0001), sendo maiores em t<sub>3</sub> e t<sub>4</sub>, mas diferenças significativas não foram notadas entre os locais (F=1,44, p=0,26). Por outro lado, o comprimento total dos ramos (T2) mostrou diferenças significativas entre os locais (F=6,85, p < 0,0001). Estas diferenças podem estar vinculadas a distúrbios naturais, como o elevado grau de epifitismo notado em D1, ou ao efeito do efluente, em F1, indicando que esta variável responde a mudanças ambientais. A técnica de transplante de ramos laterais manipulados e seu acompanhamento

“in situ” por 1 mês mostraram-se adequados para estudos fisiológicos em *Sargassum*. Referências: [1] M.T.M. Széchy e C.A.G. Nassar. X Reunião Bras. Ficol., Anais, Salvador, abril, 2004, pág. 373-397. [2] C. Falcão et al. Bot. Mar. v. 35, 1992, p. 354-364. [3] M.T.M. Széchy e E.J. Paula. Rev. Bras. Bot., v. 23, 2000, pág. 121-132.

---

### **Diversidade e Atividade Metabólica de Bactérias Redutoras de Sulfato (BRS) em Presença de Biocidas Avaliadas pelos Genes 16S rDNA e dsrAB**

REBECA MAGALHAES MATOS (Sem Bolsa)  
CAROLINA SUISSO DAS CHAGAS FERREIRA (Bolsa de Projeto)  
IAME ALVES GUEDES (Bolsa de Projeto)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALEXANDRE SOARES ROSADO  
JOSÉ TELLES DE GOES FILHO  
MARCUS VINICIUS CAVALCANTE COELHO  
JOÃO C. DE QUEIROZ

A injeção de água do mar em reservatórios leva à redução da temperatura e salinidade e ao enriquecimento de íons sulfato no meio, o que favorece a atividade biológica de bactérias redutoras de sulfato (BRS) propiciando a formação de sulfeto de hidrogênio ( $H_2S$ ). BRS é a denominação dada a todas as bactérias capazes de reduzir íons sulfato à  $H_2S$ , podendo ser mesófilas, termófilas ou extremófilas. Essa redução do sulfato ocorre em anaerobiose devido à ação da enzima sulfato redutase, que é codificada pelos genes *dsr*. Um importante mecanismo através do qual as BRS promovem corrosão é sua habilidade de despolarizar superfícies metálicas pelo consumo do hidrogênio. O sulfeto de hidrogênio reage com o ferro e precipita sulfeto férrico e hidrogênio,  $Fe^{+2} + H_2S \Rightarrow FeS + 2H$ . Essas bactérias estão presentes nas vizinhanças dos poços de injeção, sob a forma de biofilme, uma estrutura bem mais resistente à ação de químicos e que possui atividade metabólica própria. Estão localizadas principalmente nas frestas causadas pela injeção de água do mar; com isso a produção de  $H_2S$  fica restrita à região adjacente ao injetor, no qual as condições de temperatura favorecem o seu desenvolvimento. O objetivo deste trabalho é avaliar a função metabólica do gene *dsrAB*, e fazer testes para identificação de substâncias inibidoras do mesmo. Estão sendo testados o glutaraldeído e o molibdato de sódio e pretende-se tentar compreender seus mecanismos de ação (bactericida ou bacteriostático). Para um maior entendimento sobre a dinâmica que ocorre na formação do biofilme, escolhemos o gene funcional *dsr* e o gene que codifica para o 16S rRNA. Está sendo amplificada uma região que codifica para o gene *dsrAB*, com iniciadores específicos e degenerados através de um sistema de nested PCR (para estudarmos a variabilidade funcional no poço de produção). Já os iniciadores para o biomarcador 16S rRNA foram direcionados para as espécies: *Desulfovibrio*, *desulfobacter* e *desulfolobulus*; pois essas estão entre as mais comuns nos poços. Os amplicons obtidos com iniciadores *dsr* estão sendo clonados em vetores de expressão. Paralelamente está sendo realizada a análise da diversidade do gene funcional e da comunidade de BRS através de eletroforese em gel com gradiente de agentes desnaturantes (DGGE). Esse estudo pretende gerar dados para tentar entender como os agentes biocidas são capazes de reduzir a formação do biofilme, desencadeando a desaceleração do processo de corrosão dos poços e tubulações e conseqüentemente reduzindo a acidificação do meio.

---

### **Qualidade Bacteriológica da Água de Poços Residenciais da Periferia do Município de Duque de Caxias - RJ: Proposta de um Projeto de Educação Sanitária**

ELISA BERNARDES MONTEIRO (Outra Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

Orientação: RÚBIA PERROT DE SOUZA  
ANTONIO CARLOS DOS SANTOS  
MARCO ANTONIO LEMOS MIGUEL

A água é fundamental na constituição da vida existente no globo terrestre. Considera-se atualmente que 3/4 da superfície do nosso planeta, 1.386 milhões de  $km^3$ , seja constituída de água, sendo 97,5 % deste montante constituído por água salgada. Apenas 2,5 % da água do planeta é doce, não se conhecendo exatamente o percentual desta que se encontra contaminada. As águas subterrâneas constituem cerca de 29,9 % da água doce disponível. Sua utilização vem aumentando substancialmente nos últimos anos devido à contaminação química e microbiológica nas fontes de abastecimento municipais. Em regiões onde o abastecimento não existe, ou é deficiente, a população utiliza, entre outros métodos os poços como uma alternativa. Entretanto, em muitas dessas regiões os sistemas de esgoto também são deficientes, o que pode comprometer a qualidade da água subterrânea disponível. As famílias que utilizam esta água tendem a acreditar estar utilizando água de boa qualidade, além de desconhecer os riscos associados ao consumo de água contaminada com esgoto. Este trabalho tem como objetivo estudar a qualidade bacteriológica de amostras de água de poços da periferia do município de Duque de Caxias (RJ). As análises serão realizadas para detectar bactérias do grupo dos coliformes e mesófilas aeróbias totais. O estudo será acompanhado de um questionário que será aplicado às famílias buscando informações quanto ao tipo de uso da água em estudo, frequência de doenças na família, existência de métodos de tratamento da água antes do uso, conhecimento do risco associado ao consumo da água. Após a compilação dos dados será elaborado um programa de treinamento e prevenção de doenças veiculadas pela água, incluindo métodos simples de tratamento da água e noções básicas de higiene sanitária. Até o momento foram analisadas 19 amostras de água, onde 10 (53%) estavam fora

dos padrões microbiológicos vigentes em função da presença de coliformes. Em 16 amostras (84%) foram encontradas bactérias mesófilas acima das recomendações. Os resultados preliminares mostram o risco potencia associado ao consumo da água de poço disponível na periferia de Duque de Caxias.

---

### **Clonagem e Expressão do Gene da Pullanase de *Archaea termofílica* para Aplicação em Biotecnologia do Petróleo**

IAME ALVES GUEDES (Bolsa de Projeto)  
CAROLINA SUISSO DAS CHAGAS FERREIRA (Bolsa de Projeto)  
REBECA MAGALHAES MATOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: MICROBIOLOGIA APLICADA

Orientação: ALEXANDRE SOARES ROSADO  
JOSÉ TELLES DE GOES FILHO  
MARCUS VINICIUS CAVALCANTE COELHO  
JOÃO C. DE QUEIROZ

Atualmente, para viabilizar a quebra do reboco de amido e goma xantana, o tratamento dos Fluidos de complementação de poços de petróleo é realizado com componentes químicos, principalmente ácidos. Estes por sua vez são relativamente ineficientes e podem acarretar o colapso do poço. Como as condições dos poços são adversas, o uso de amilases comerciais torna-se inviável, uma vez que, estas não são estáveis á altas temperaturas. Os membros do domínio *Archaea* são conhecidos por possuírem representantes com a capacidade de sobreviver em ambientes considerados extremos; altas temperaturas, elevada concentração de sais e pH, assim como em outros nichos hostis para os demais organismos. Devido a esta particular capacidade de sobrevivência, estes organismos têm sido utilizados em muitos processos relacionados à biotecnologia do petróleo. A *Pullanase* de *Thermotoga marítima*, membro das *Archae*, é uma enzima que age tanto nas ligações alfa-1,4 como alfa-1,6, tendo a capacidade de hidrolizar a goma xantana e o amido, gerando com produtos maltose, maltotriose e glucose. Portanto, como uma alternativa ao tratamento atual, utilizamos um microrganismo hipertermófilo para a obtenção da enzima supracitada, uma vez que essa abordagem bioquímica parece ser mais eficiente, específica e controlada, ocorrendo à quebra parcial do reboco. Assim é possível ocorrer o escoamento do óleo, sem que haja o desabamento deste poço. Neste trabalho, foi amplificado o gene da *Pullanase* com iniciadores específicos, e o produto amplificado foi clonado em um vetor de passagem, o pGENT-Vector e transformado em *E. coli* DH5, por eletroporação. Este inserto foi subclonado em um vetor de expressão de *Pichia pastoris*, sob o controle do AOX 1 e de dois promotores. A partir disto, a enzima foi purificada para estudos de dosagem e atividade. Em contrapartida, foram realizados testes em bioreator para a análise da atividade e estabilidade, submetendo-as a altas temperatura e pressão nas reais condições de campo. O objetivo deste estudo é a futura produção em larga escala, a partir do clone que obtiver melhor resultado nos testes realizados. Pretendemos adicionar essa enzima aos fluidos de complementação, para viabilizar a quebra do reboco de amido e de goma xantana.

---

### **Avaliação da Presença de Microcistinas no Reservatório do Funil (RJ) e Sua Bioacumulação em Organismos Zooplânctônicos**

JOBSON MACHADO BARBOSA (CNPq-IC Balcão)  
Área Básica: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Orientação: SANDRA MARIA  
FELICIANO DE OLIVEIRA E AZEVEDO  
VALERIA FREITAS DE MAGALHAES

As Microcistinas (MCYST) são peptídeos cíclicos produzidos por algumas espécies de cianobactérias. Sua bioacumulação em tecidos de peixes e crustáceos já foi observada e descrita para diferentes corpos d'água brasileiros, submetidos ao contínuo processo de eutrofização. Um exemplo desta situação é o Reservatório do Funil, que está inserido no sistema do Rio Paraíba do Sul, situado no município de Resende (RJ). Este Reservatório apresenta condições ideais para formação de florações de cianobactérias, assim faz-se necessário um maior estudo para o conhecimento sobre a bioacumulação destas toxinas em organismos aquáticos, como o zooplâncton. Para realização deste estudo foram coletados mensalmente (novembro/02 a fevereiro/04), dois litros de água da sub-superfície, em um ponto próximo à barragem. Parâmetros físicos e químicos foram registrados. As amostras de organismos planctônicos foram coletadas com auxílio de redes de arrasto (25µm e 300µm) e foram fracionados em tamanhos distintos: menor que 25µm, entre 25µm e 300µm e superiores a 300µm. As análises foram realizadas por CLAE, após concentração e purificação em cartuchos de octadecilsilano. A temperatura variou de 24,1 graus Celsius em junho/03 a 31,2 graus Celsius em fevereiro/03 e o pH de 6,1 em março/03 a 9,9 em novembro/02, a transparência da coluna d'água mostrou-se bastante variável, com mínima de 0,5m em novembro/02 e máxima de 3,0m em abril e março/03. Foram observadas variações no teor de OD de 0,8mg/L em fevereiro/03 a 12,5mg/L em janeiro/03 e na condutividade elétrica de 77,1µS/cm em janeiro/03 a 99,3µS/cm em novembro/02. A fração menor 25µm, representada principalmente por pequenas partículas de sedimento, apresentou uma concentração máxima de equivalentes de MCYST-LR de 709,12µg/g em fevereiro/04. As frações fitoplanctônicas apresentaram elevados valores de MCYSTs, chegando a 24.829µg/g em janeiro/04 na fração maior que 300µm e 6.649µg/g em janeiro/04 na fração intermediária. A fração zooplânctônica maior que 300µm apresentou grande variação, observando-se uma concentração máxima em janeiro/04 de 1.659µg/g. A fração intermediária apresentou concentração

acima de 2.000µg/g nos meses de novembro/02, junho/03 atingindo um valor máximo de 2.787,54µg/g em dezembro/03. As MCYSTs foram detectadas no zooplâncton em pelo menos uma das frações durante todo o período de estudo, mesmo sem haver detecção nas frações fitoplanctônicas. Além disso, foi observada uma correlação positiva entre a concentração de MCYSTs na fração zooplânctônica maior que 300µm e a fração fitoplanctônica total ( $R=-0,56$ ;  $p=0,04$ ). Estes resultados indicam a transferência destas cianotoxinas do fito para o zooplâncton. Assim, a constatação freqüente de equivalentes de microcistinas nos organismos zooplânctônicos mostra que esta toxina vem sendo acumulada pelos mesmos, o que nos evidencia a necessidade de continuidade de um estudo mais aprofundado com relação a bioacumulação de MCYSTs na cadeia trófica deste reservatório.

---

### **Análise da Gestão Participativa na Área de Proteção Ambiental de Petrópolis**

LUCIANA LOPES DE MENEZES (Bolsa de Projeto)  
LUCIANA CRISTINA DE SOUSA (Bolsa de Projeto)  
GUSTAVO SIMAS PEREIRA (Bolsa de Projeto)

Área Básica: MULTIDISCIPLINAR

Orientação: RODRIGO JESUS DE MEDEIROS  
IRENE ESTER GONZALEZ GARAY

A gestão participativa de áreas protegidas é um processo que visa assegurar uma maior e mais expressiva participação da sociedade. Ela é indicador de uma nova perspectiva que tem por convicção que a participação da sociedade é essencial para garantia de sucesso a longo prazo da conservação dos recursos naturais. Formalmente a gestão participativa foi garantida nas Unidades de Conservação em 2000, com a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC (lei no 9985). Embora este tema seja de grande importância estratégica para a conservação, são ainda reduzidas as experiências desenvolvidas no país. Da mesma forma, não há ainda iniciativas suficientes que avaliem e caracterizem as possíveis potencialidades e conflitos vinculados à gestão destas áreas no Brasil, no sentido de influenciar políticas públicas de inclusão social e desenvolvimento regional. Área de Proteção Ambiental (APA) é uma categoria prevista no SNUC, a qual tem por “objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais”. Por estarem inseridas em áreas onde a ocupação humana são previstas, as APAs configuram um desafio em potencial ao desenvolvimento da gestão participativa. A primeira APA no Brasil foi criada em 1982, a APA Petrópolis, visando proteger o patrimônio natural e preservar a biodiversidade dos ecossistemas da região serrana do Rio de Janeiro, integrando outras áreas protegidas já existentes que se encontravam localizadas nos seus limites ou que lhe são adjacentes. Atualmente, a APA Petrópolis abrange áreas urbanas, periurbanas e rurais dos Municípios de Petrópolis, Magé, Duque de Caxias e Guapimirim. O objetivo deste trabalho é o de identificar, descrever e analisar as ações desenvolvidas na APA que contribuam para o processo de gestão participativa. Pesquisas bibliográficas sobre o tema, análise de documentos relativos à criação e gestão da APA Petrópolis bem como visitas à área de estudo foram algumas das atividades desenvolvidas durante a pesquisa. Entrevistas com atores que tiveram participação no processo de criação e gestão da APA também foram realizadas. O resultados obtidos até o momento indicam que: a criação da APA foi um evento que contou com a mobilização de diferentes setores conservacionistas do Brasil; a APA Petrópolis foi pioneira na implementação de ações voltadas à gestão participativa no país; esta gestão vem sendo garantida através dos instrumentos formais previstos pelo SNUC, sobretudo o funcionamento do conselho gestor.

---

### **Flutuações Populacionais de Pequenos Mamíferos e Sua Relação com a Oscilação Sul / El Niño (ENSO)**

MARCELLE BARBOZA PACHECO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ECOLOGIA APLICADA

Orientação: RUI CERQUEIRA SILVA

Tem sido considerado que as flutuações climáticas causadas pelo ENSO influenciam a dinâmica das populações de pequenos mamíferos. O ENSO é a oscilação entre dois fenômenos climáticos: El Niño e La Niña. Os efeitos globais do El Niño e da La Niña são variados. No Brasil, o primeiro pode causar desde o aumento da precipitação no Sudeste, assim como seca no Nordeste. Já a La Niña, acarreta o efeito contrário. Marsupiais Neotropicais possuem épocas reprodutivas bem definidas. Esta sazonalidade resulta em populações grandes no final e após o período de chuvas. Já roedores não possuem esta sazonalidade. Aparentemente, estes são capazes de se reproduzir o ano todo desde de que as chuvas sejam bem distribuídas. Portanto, a chuva é um fator essencial na reprodução, já que esta desencadeia o aumento da produção primária, elevando a quantidade de recursos. O objetivo deste trabalho é analisar as flutuações populacionais de pequenos mamíferos em relação as variações climáticas ocasionadas pelo ENSO. Dados de *Didelphis aurita*, *Philander frenatus*, *Marmosops incanus* (*Marsupialia*), *Akodon cursor* e *Nectomys squamipes* (*Rodentia*) foram coletados por CMR em três localidades do Rio de Janeiro. Foram analisados a biomassa e abundância (N) de *D. aurita*, *P. frenatus* e *A. cursor* de uma das localidades em relação ao SOI (Índice de Oscilação Sul), Média mensal de precipitação, anomalia de precipitação e déficit/superávit hídrico, através de correlações cruzadas. Foi constatada correlação positiva e altamente significativa apenas entre abundância e SOI para todas as espécies. Para as outras variáveis não foi obtida correlação, contrariando o resultado esperado. Não houve correlação entre a biomassa e as variáveis climáticas acima para nenhuma espécie. O fato de não ter havido correlação entre biomassa e as variáveis climáticas, pode estar associado ao fato de que a biomassa reflete o papel funcional da população, indicando

a quantidade de recursos incorporada. Embora anos de El Niño estejam associados à elevada precipitação no Norte do Chile, SOI explica apenas 14% da variação anual de chuva neste local durante 40 anos. Assim, SOI parece incorporar alguns aspectos adicionais na variabilidade ambiental, que não a chuva. Talvez, o aumento relativo da umidade e temperatura podem ser fatores que, juntamente com a chuva, podem alterar a variabilidade na produção primária. Talvez por isso não tenha sido obtido correlação entre chuva e abundância. Referências: Grimm, A.M. (2003). The El Niño impact on the Summer monsoon in Brazil regional process versus remote influences. *Journal of Climate*, 16 (2): 263-280. Jaksic, F.M., Silva, S.I., Meserve, P.L. & Gutiérrez, J.R. (1997). A long-term study of vertebrate predator responses to na El Niño (ENSO) disturbance in western South América. *Oikos* 78: 341-354. Lima, M. & Jaksic, F.M. (1999a). Survival, recruitment and immigration process in four subpopulation of leaf-eared mouse is semi-arid Chile. *Oikos* 85: 343-355.

---

### **Biologia Reprodutiva de *Eleutherodactylus holti* Cochran, 1948 (*Amphibia, Anura, Leptodactylidae*) em Teresópolis (RJ) e Itatiaia (RJ)**

MARIANE TARGINO ROCHA (Outra Bolsa)  
Área Básica: COMPORTAMENTO ANIMAL

Orientação: BRUNO BARCELLOS ANNUNZIATA  
SERGIO POTSCHE DE CARVALHO E SILVA

O gênero neotropical *Eleutherodactylus*, DUMÉRIL & BIBRON, 1841 é maior gênero de vertebrados conhecido e o mais diversificado entre a família *Leptodactylidae*, comportando mais de 600 espécies, distribuídas desde o sudeste dos Estados Unidos até o sul da América do Sul e nas Índias Ocidentais. Devido ao elevado número de espécies, vários autores tentaram organizá-las em grupos específicos, distribuindo-as em mais de 50 grupos. No Brasil são conhecidas 49 espécies, sendo 29 endêmicas da Mata Atlântica, e distribuídas em 4 grupos: “*binotatus*”, “*lacteus*”, “*parvus*” e “*ramagii*”. *Eleutherodactylus holti* Cochran, 1948 é uma espécie de porte médio, encontrada nas Florestas do Parque Nacional do Itatiaia (PNI) e no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNA/SO), sudeste do Brasil, e pertence ao grupo de *E. lacteus*. O objetivo deste trabalho é descrever a biologia reprodutiva de *Eleutherodactylus holti*, incluindo a descrição do comportamento reprodutivo, a determinação do período e modos reprodutivos, a descrição do turno, sítio de vocalização e local de ovoposição, descrição da vocalização e caracterização da desova e tamanho dos filhotes após a eclosão. O conhecimento das exigências que uma espécie necessita para sua reprodução é de fundamental importância para sua conservação, principalmente se tratando de residentes da Mata Atlântica, que se encontra sob acelerado processo de destruição. Excursões têm sido realizadas ao PARNA/SO e duas para o PARNA/I em março e abril. Como indicadores explícitos de atividade reprodutiva foram utilizados machos em atividade de vocalização, casais em amplexo, fêmeas ovadas e presença de desova. Vozes foram gravadas com gravador Sony WM. Indivíduos coletados encontram-se depositados na Coleção Herpetológica do Laboratório de Anfíbios e Répteis, no Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ZUFRRJ). *Eleutherodactylus holti* tem sido observado vocalizando em barrancos ou sobre arbustos a até 1,5 m de altura, durante a noite. Parecem desovar em tocas nos barrancos. Alguns machos encontrados vocalizando foram gravados. Excursões mensais continuarão a ser feitas em ambas as localidades até agosto de 2006 para mais informações sobre a biologia da espécie, além de medições dos adultos e dos ovos. As vocalizações serão analisadas com o Software CoolEdit.

---

### **Primeiro Registro do Gênero *Pontomyia* Edwards, 1926 (*Diptera: Chironomidae: Chironominae*) no Brasil**

RODRIGO ADELSON NEVES DA SILVA (Sem Bolsa)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: JORGE LUIZ NESSIMIAN  
ANA LÚCIA HENRIQUES DE OLIVEIRA

O gênero *Pontomyia* Edwards, 1926, possui quatro espécies (*P. oceana*, *P. natans*, *P. pacifica* e *P. cottoni*), típicas de habitat marinho. Essas espécies foram registradas nas regiões Paleártica (Japão), Neotropical (Belize, Porto Rico e Flórida) e da Australasia, sendo sempre encontradas em profundidades maiores que 30 metros e associadas a algas, corais ou em areia. As larvas de *Pontomyia* são facilmente distingüidas das dos demais gêneros da tribo *Tanytarsini* por possuírem somente quatro pares de dentes laterais no mento, além do pente epifaríngeo composto por três peças com numerosos dentes apicais, antenas com órgão de Lauterborn sésil, pré-mandíbulas com mais de três dentes e mandíbulas com três dentes internos. As larvas estudadas foram encontradas associadas a algas ou em areia em coletas realizadas no Arquipélago de Atol das Rocas (Rio Grande do Norte, Brasil), sendo o primeiro registro do gênero na América do Sul.

---

### **Ecologia de *Elytrosphaera xanthopyga* no Parque Nacional da Serra do Órgãos**

DIANA KAPLAN BARBOSA (CNPq-PIBIC Outra IES)  
Área Básica: ECOLOGIA TEÓRICA

Orientação: RICARDO FERREIRA MONTEIRO  
MARGARETE DE MACEDO MONTEIRO  
VIVIANE GRENHA DA SILVA

Espécies do gênero *Elytrosphaera* (*Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae*) são de altitude ápteros, o que, juntamente com sua ocorrência restrita a altitudes superiores a 700 m, lhes confere grande vulnerabilidade. Adultos de *Elytrosphaera xanthopyga* apresentam élitros vermelhos com pequenas ranhuras, cabeça e pronoto pretos

e comportamento de tanatose em resposta à manipulação. Apesar de sua distribuição incluir remanescentes de florestas nos estados de SP, RJ e MG, apenas em Viçosa (MG) esta espécie teve sua planta hospedeira registrada, *Adenostemma brasilianum* (*Asteraceae*). *Elytrosphaera lahtivirtai*, a outra única espécie do gênero para a qual tem-se o registro de planta alimento, utiliza uma espécie de *Solanaceae* no PNI, RJ. Os objetivos do presente trabalho são: fazer o primeiro registro de planta hospedeira de *Elytrosphaera xanthopyga* no Parque Nacional da Serra dos Órgãos; descrever a biologia, a flutuação populacional e a distribuição espacial da espécie no Parque. O estudo está sendo realizado no PNSO, em Teresópolis (RJ), desde novembro de 2004. No começo do trabalho foram realizadas excursões assistemáticas para vistoriar plantas em busca da espécie do besouro. Quando encontramos o besouro adulto se alimentando de uma planta ainda não identificada (*Asteraceae*), marcamos e passamos a vistoriar mensalmente 30 moitas da planta na trilha em que houve o registro. Em cada vistoria é medido o tamanho da moita através do número de indivíduos da planta, e também anotada a fenologia de cada moita. A presença do besouro é registrada, anotando-se o número de indivíduos e a fase de desenvolvimento de cada um. Plantas hospedeiras serão marcadas e acompanhadas em diversas áreas em diferentes altitudes do Parque. Foram encontrados nove indivíduos adultos, sendo que cinco estavam se deslocando pelo chão ou por outras plantas e apenas quatro estavam sobre a *Asteraceae*. Não se encontrou evidências de reprodução, que de acordo com outros trabalhos sobre o gênero ocorre nesta época de primavera/ verão. Em laboratório, foi observada a cópula e em seguida a fêmea colocou ovos, porém nenhum deles eclodiu. Embora o pequeno número de indivíduos encontrados fosse esperado, pretende-se acompanhar outras potenciais plantas hospedeiras, como por exemplo *Solanaceae*.

---

### Levantamento de Ciliados Hipotríqueos *Euplotes* (*Euplotidae*) Presentes na Baía de Guanabara

ETHEL RIBEIRO SILVA COELHO (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: ZOOLOGIA APLICADA

Orientação: INACIO DOMINGOS DA SILVA NETO  
THIAGO DA SILVA PAIVA

A Baía de Guanabara é um ambiente que vem sendo impactado pela ação antrópica há diversas décadas. Por ser um ecossistema de grande importância, utilizado para vários fins, um inventário taxonômico de espécies de protistas ciliados se faz necessário, tendo em vista o uso de muitos destes organismos como bio-indicadores. Na cadeia trófica, estes organismos desempenham o papel de consumidores primários, alimentando-se principalmente de bactérias, mas também de outros protistas menores por filtração. No presente trabalho foi feito um estudo da ciliatofauna de hipotríqueos do gênero *Euplotes*. Este gênero foi primeiramente descrito por Ehrenberg em 1838 e, atualmente, apresenta mais de sessenta espécies descritas, encontradas em diversos tipos de ambientes. Os *Euplotes* são encontrados frequentemente nas águas da Baía e caracterizam-se morfológicamente pelo número e arranjo dos cirros da região ventral; por seu citoesqueleto constituído por placas corticais, que compõe o argiroma dorsal e ventral, pela morfologia peculiar do aparelho nuclear, formado por um pequeno nódulo micronuclear esférico, responsável pela reprodução e um macronúcleo vegetativo alongado, usualmente em forma de “C” e variantes. Para a realização deste projeto, as espécies de *Euplotes* foram isoladas das amostras de água e sedimento para cultivo em laboratório, para a preparação das técnicas de impregnação pela prata, segundo Chatton-Lwoff (1935), Dieckman (1995) e Silva-Neto (2000) e para a identificação dos organismos encontrados. Dentre as espécies identificadas temos: *Euplotes charon* (Müller, 1786) Ehrenberg, 1830, *E. parawoodruffi* e *E. vannus* (Müller, 1786) Minkjewicz, 1901, além de sete grupos de espécimes bastante controversos. Referências: - Chatton, E. et Lwoff, A. (1935). Impregnation, par diffusion, argentique, de l'infrastructure des ciliés et d'eau douce, après fixation cytologique et sans dessiccation. C. R. Soc. Biol. Paris, 104: 834-836. - Dieckmann, J. (1995) An improved Protargol impregnation for ciliates yielding reproducible results. Europ. J. Protistol., 31:328-372. - Silva-Neto, I. D. da, (2000). Improvement of silver impregnation technique (Protargol) to obtain morphological features of ciliates protista, flagellates and opalinated. Ver. Bras. Biol. 60 (3): 451- 459. O trabalho desenvolvido teve apoio do CNPq (520901/95-9), FAPERJ (E 26/170.583/95), PRONEX 0877.

---

### Efeito de Inanição nos Estádios Larvais de *Macrobrachium olfersii* (Wiegmann, 1836) (*Crustacea, Decapoda, Palaemonidae*) em Laboratório

MARKUS SANDINO PEREIRA ROCHA CALDEIRA (Sem Bolsa)

Área Básica: OCEANOGRAFIA BIOLÓGICA

Orientação: SERGIO LUIZ COSTA BONECKER  
EDUARDO VIANNA DE ALMEIDA

A espécie *Macrobrachium olfersii* (Wiegmann, 1836), tem desenvolvimento com fase larval planctônica composta de 20 estádios [1]. Esta espécie é encontrada em rios e estuários das Américas Central e Sul, da Florida ao sul do Brasil [1]. Estudos com sua fase larval, incluíram descrições morfológicas [1] e desenvolvimento larval em diferentes gradientes de salinidade e temperatura [2,3]. O presente estudo tem como objetivo analisar o desenvolvimento e a sobrevivência larval de *M. olfersii* em diferentes condições de inanição. Três fêmeas ovígeras foram coletadas manualmente no Rio Sahy -Mangaratiba (RJ), sendo posteriormente acondicionadas em aquários com 0,5 L na sala de cultivo do Lab. Integrado de Zooplâncton e Ictioplâncton (IB/UFRJ). Estas foram aclimatadas em incubadora com fotoperíodo invertido (12:12 h) e temperatura constante de 25° C. As eclosões ocorreram nos dias 14 e 15 de maio de 2005. Imediatamente após a eclosão, larvas foram selecionadas e acomodadas individualmente em frascos de polipropileno, semitransparentes e esterilizados, com capacidade de 10 mL e acondicionados em incubadora com o mesmo fotoperíodo

e temperatura. Foi utilizada água salgada artificial a 15 S. As larvas, acordo com o tratamento, foram alimentadas com náuplios recém-eclodidos de *Artemia sp.* A água foi trocada diariamente após verificação dos estádios larvais. Para o estudo de inanição, 84 larvas foram divididas em 6 tratamentos (14 por tratamento), a saber 1 - após 72 horas (controle), 2 - após 96 horas, 3 - após 120 horas, 4 - após 144 horas, 5 - após 168 horas, e 6 - inanição permanente. O cultivo foi mantido até o 6º dia, onde todas as larvas atingiram o estágio de zoé II. No segundo dia foram encontradas as primeiras muda e a última ocorreu no sexto dia. A maior taxa de mortalidade ocorreu nas larvas após atingirem zoé II, a maioria das larvas atingiram este estágio. Não houve diferença de sobrevivência nem de tempo de muda nos tratamentos. O resultado obtido indica lecitotrofia ou planctotrofia facultativa na primeira fase de desenvolvimento larval de *M. olfersii*, entretanto para se ter uma melhor compreensão do efeito da inanição sobre as larvas é necessário um maior tempo de cultivo. [1] Dugger, D.M.; Dobkin, S. 1975. A contribution to knowledge of the larval development of *Macrobrachium olfersii* (Wiegmann, 1836) (Decapoda, Palaemonidae). Crustaceana 29 (1). [2] McNamara, J.C.; Moreira, G.S.; Moreira, P.S. 1982. The effect of salinity on the respiratory metabolism and duration of intermoult cycle in larval and adult *Macrobrachium olfersii* (Wiegmann) (Decapoda, Palaemonidae). Bolm. Fisilo. Animal. Univ. S. Paulo 6: 117-125. [3] McNamara, J.C.; Moreira, G.S.; Moreira, P.S. 1985. Thermal effects on metabolism in selected ontogenetic stages of the freshwater shrimps *Macrobrachium olfersii* and *Macrobrachium hererochirus* (Decapoda, Palaemonidae). Comp. Biochem. Physiol. 80a (2): 187-190.

---

### Dos Rios ao Mar Profundo:

#### Padrões nos Subgrupos de Bacterioplâncton Revelados por Análise de Citometria em Fluxo

VANESSA ALVES LIMA ROCHA (Outra Bolsa)  
KARLA DANILA COLOIA DE CARVALHO (Outra Bolsa)  
ALESSANDRA SILVA MORILLA GONZALEZ (Outra Bolsa)  
LUCIANA ANDRADE (Outra Bolsa)  
Área Básica: OCEANOGRAFIA BIOLÓGICA

Orientação: RODOLFO PINHEIRO DA R PARANHOS

Este trabalho apresenta os resultados de abundância bacteriana obtidos em diversos ambientes tropicais. As análises foram realizadas em um citômetro de fluxo CyAn ADP (DakoCytomation), e todas as amostras foram fixadas com paraformaldeído 2% e marcadas com fluorocromo syto 13. Durante um projeto expedicionário de escala continental ([www.brasildasaguas.com.br](http://www.brasildasaguas.com.br)), 1200 amostras foram coletadas na maioria dos rios e lagos representativos do Brasil. Nos rios foi observada uma diversidade citométrica extraordinária. Algumas regiões foram dominadas por bactérias maiores e mais ativas, de acordo com o seu alto conteúdo aparente de ácido nucleico (HNA). Essas áreas são abundantes em nutrientes e sua estrutura trófica foi confirmada pelo tamanho das populações bacterianas e pelos resultados das variáveis químicas. Em alguns locais, o bacterioplâncton foi composto principalmente por células pequenas e pouco ativas (LNA). As análises indicaram que a variabilidade citométrica do bacterioplâncton é capaz de determinar o nível trófico de um corpo d'água, mesmo que outros parâmetros não sejam analisados. Isto também foi observado com 340 amostras coletadas na Baía de Guanabara, em várias escalas espaciais e temporais. O balanço entre os percentuais de bactérias HNA versus LNA se relacionou intimamente com os gradientes tróficos da Baía de Guanabara. HNA sempre se correlacionou positivamente com a poluição da água, enquanto a proporção de LNA aumentou em direção às águas oligotróficas. As relações entre as proporções de bactérias HNA e LNA contra a salinidade ou distribuição espacial confirmaram as contagens citométricas como um potencial identificador do estado trófico. No Oceano Atlântico Sudoeste foram coletadas 220 amostras, sendo possível descrever perfis de bactérias heterotróficas até grandes profundidades (1-2300 m). No Oceano Atlântico, as bactérias LNA dominaram a camada eufótica com 70-90% da abundância total (cerca de 105 cels.ml-1). Em direção à zona batipelágica, as condições ambientais são mais favoráveis para as bactérias do que para seus competidores e predadores, devido à maior disponibilidade de carbono e nutrientes. Isso favorece o crescimento e a dominância de células tipo HNA em detrimento de bactérias LNA. As células bacterianas HNA são mais numerosas que as LNA em águas profundas e, como são reconhecidas como as mais produtivas, elas podem ser as responsáveis por uma significativa porção do metabolismo batipelágico. Através de uma variedade de amostras e locais, foi possível observar padrões interessantes que sustentam a evidência que bactérias HNA são os membros mais ativos de toda a comunidade bacteriana. Bactérias LNA não são membros não-ativos, e o balanço entre os percentuais de HNA e LNA é um interessante identificador do estado trófico de um corpo d'água. Devido ao seu potencial por automação, a citometria em fluxo pode ser adequada para monitoramentos em tempo real.

---

#### Relação entre a Riqueza de *Ephemeroptera* e as Condições Ambientais em Igarapés na Amazônia Central

MARCIA REGINA DE SOUZA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MORFOLOGIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: JORGE LUIZ NESSIMIAN

Os representantes da ordem *Ephemeroptera* apresentam uma grande sensibilidade a variações ambientais. Em função disso são utilizados juntamente com *Trichoptera* e *Plecoptera* como indicadores da qualidade de água. Desta forma, espera-se que impactos antrópicos em igarapés e na vegetação ribeirinha decorram em mudanças estruturais nas comunidades de *Ephemeroptera*. Foram amostrados 56 igarapés das bacias dos rios Cuieiras, Preto da Eva, e



Urubu na área do Distrito Agropecuário da Suframa, Amazônia Central. Em cada igarapé foram avaliadas as condições do leito e da vegetação ribeirinha, dentre outros, através de um protocolo modificado de Petersen (1992) e coletadas 5 amostras de folhíço de áreas de correnteza. Os Efemerópteros foram identificados até o nível de gênero e com os dados obtidos foram feitas análises de correlação de Spearman, visando obter a relação entre a abundância dos gêneros com o nível de degradação dos igarapés. Ao todo foram coligidos 533 indivíduos distribuídos nos gêneros: *Agenulopsis Aturbina*, *Caenis*, *Calibaetis Campsurus*, *Campylocia*, *Cloeodes*, *Coryphorus*, *Cryptonympha*, *Farrodes*, *Hydrosmilodon*, *Leptohyphes*, *Leentvaaria*, *Miroculis*, *Needhamella*, *Simothraulopsis*, *Tomedontus*, *Tricorythodes*, *Tricorythopsis*, *Zelus* e *Waltzophius*. De uma maneira geral os efemerópteros apresentaram correlação negativa com impacto da mudança da cobertura florestal. Tanto riqueza quanto abundância apresentaram correlações significativamente negativas. Dentre os táxons, *Aturbina*, *Leentvaaria*, *Leptohyphes*, *Miroculis* e *Simothraulopsis* apresentaram relações negativas significativas, enquanto somente *Farrodes* mostrou-se positivamente relacionado.

---

### Relação entre a Riqueza de *Trichoptera* e as Condições Ambientais em Igarapés na Amazônia Central

ALLAN PAULO MOREIRA DOS SANTOS (Sem Bolsa)

Área Básica: MORFOLOGIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: JORGE LUIZ NESSIMIAN

Tricópteros apresentam uma grande diversidade e estão intimamente relacionados com o substrato e são organismos sensíveis a alterações ambientais. A diversidade do grupo está relacionada à habilidade em construir abrigos de diversos tipos e materiais. Assim, ambientes mais heterogêneos podem abrigar fauna mais diversa. São usados, juntamente com *Ephemeroptera* e *Plecoptera*, como indicadores da qualidade de água. Impactos tais como o desmatamento ou a mudança da cobertura vegetal têm efeito direto sobre a heterogeneidade ambiental dos igarapés e, conseqüentemente, espera-se um efeito negativo na riqueza de tricópteros. Foram amostrados 56 igarapés das bacias dos rios Cuieiras, Preto da Eva, Urubu, na área do Distrito Agropecuário da Suframa, Amazônia Central. Em cada igarapé foram avaliadas as condições do leito e da vegetação ribeirinha, dentre outros, através de um protocolo modificado de Petersen (1992) e coletadas 5 amostras de folhíço de áreas de correnteza. Os tricópteros foram identificados até o nível de gênero e com os dados obtidos foram feitas análises de correlação de Spearman, visando obter a relação entre a abundância dos gêneros e o nível de degradação dos igarapés. Foram coletados um total de 3130 tricópteros distribuídos nas famílias: *Leptoceridae*, *Calamoceratidae*, *Polycentropodidae*, *Glossosomatidae*, *Hydropsychidae*, *Hydroptilidae*, *Philopotamidae*, *Helicopsychidae*, *Odontoceridae*. Embora com valores baixos todos os táxons apresentaram correlação negativa com as mudanças provocadas pelo desmatamento da floresta ripária. Contudo, somente os gêneros *Chimarra*, *Macronema* e *Wormaldia* apresentaram correlações significativas, além da riqueza total de táxons. Apoio: PDBFF-INPA/SI, CNPq, FAPEAM, SUFRAMA.

---

### Aspectos da Biologia e do Comportamento de *Phelypera* sp (*Coleoptera:Curculionidae*) em *Pachyra aquatica* (*Bombacaceae*) no Campus Ilha do Fundão

SAMA DE FREITAS (Outra Bolsa)

CAROLINE XAVIER DE CARVALHO (Outra Bolsa)

Área Básica: ECOLOGIA TEÓRICA

Orientação: MARGARETE DE MACEDO MONTEIRO  
CRISTINA DE OLIVEIRA ARAUJO

A família *Curculionidae* é o maior grupo da ordem *Coleoptera* compreendendo cerca de 45.000 espécies descritas. Os indivíduos dessa família são caracterizados por apresentar uma projeção da cabeça, lembrando um focinho. *Phelypera* sp alimenta-se de folhas de *Pachyra aquatica* (*Bombacaceae*) no campus da Ilha do Fundão, UFRJ. Adultos de *Phelypera* sp colocam seus ovos sempre no pecíolo, ou na nervura central de folhas novas. Ao eclodirem as larvas permanecem em grupos e se alimentam da folha mais nova do galho. A medida em que vão se alimentando, a folha se esgota e as larvas deslocam-se para outras folhas. Este trabalho tem por objetivo descrever a biologia da espécie de besouro, alguns aspectos de seu comportamento e de seu padrão de uso da planta hospedeira. Para o presente estudo foram vistoriadas 13 árvores no campus da Ilha do Fundão, por cinco dias na semana, de setembro de 2004 a janeiro de 2005. Durante as vistorias foram anotados dados referentes às desovas, às larvas e às pupas. As desovas apresentam em média 33,6 (DP 16,1) indivíduos (n=73). Não foi observada diferença significativa de preferência pelo local de postura da desova, já que das 73 desovas, 34 eram no pecíolo da folha, e 39 eram na nervura central do folíolo ( $X^2=0,34$ ;  $P>0,05$ ). De 1722 larvas acompanhadas, 417 chegaram à fase de pupa. Com isso 75,8% das larvas morrem antes de empupar. Nas primeiras fases do desenvolvimento as larvas, são preferencialmente encontradas na superfície abaxial da folha (65,8% n=1271), e quando se encontram próximas ao momento de empupar se localizam preferencialmente na superfície adaxial da folha (61,8%, n= 777). As larvas empupam preferencialmente na superfície adaxial da folha (97,8%, n= 417), e possuem menor grau de agregação que as larvas: o menor grupo achado continha duas pupas e o maior 12 pupas, podendo também ser observadas sozinhas (n= 157 grupos, com média de 2,6 indivíduos por grupo). Esse menor número médio de indivíduos por grupo na fase de pupa deve ser devido à maior dispersão das larvas maiores e à grande mortalidade a que as larvas estão sujeitas. A espécie se reproduziu continuamente durante o tempo de estudo, causando grande dano à planta hospedeira, bastante comum nos estacionamentos do campus.

---

**Osteologia de *Geophagus brasiliensis* das Lagunas do Rio de Janeiro  
(Perciformes: Cichlidae: Geophagini)**

JOSÉ LEONARDO DE OLIVEIRA MATTOS (Sem Bolsa)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: WILSON JOSE EDUARDO MOREIRA DA COSTA

Osteologia de *Geophagus brasiliensis* das lagunas do Rio de Janeiro (*Perciformes: Cichlidae: Geophagini*) *Cichlidae* constitui uma das maiores famílias de vertebrados com cerca de 1300 espécies, ocorrendo em uma vasta extensão do planeta, incluindo continente Americano, Africano e parte do Asiático (Kullander, 1998). No Sudeste do Brasil atualmente são registrados os gêneros *Geophagus* Heckel, 1840, *Crenicichla* Heckel, 1840 e *Cichlasoma Swainson*, 1839. A sistemática das espécies de *Cichlidae* desta região é pouco estudada, suspeitando-se que muitas espécies não foram descritas (Autran, 1995). *Geophagus* pertence à sub-família *Geophaginae*, grupo irmão da sub-família *Cichlasomatinae*, sendo estas as mais derivadas dentre os ciclídeos sul americanos (Kullander 1998). Apesar de revisado (Gosse 1975), o gênero *Geophagus* permanece mau definido, principalmente as espécies do leste do Brasil. Uma ampla distribuição geográfica tem sido atribuída *Geophagus brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824), que ocorreria ao longo das bacias costeiras desde o sul do Brasil até a Argentina, além das bacias dos rios São Francisco e Paraná. Além disso, esta espécie pode não estar aparentada a outras espécies do gênero (Kullander, 1998). Atualmente não há nenhuma publicação onde estejam descritas todas as estruturas osteológicas de alguma espécie de *Cichlidae*. Como resultado são descritas e ilustradas todas as estruturas osteológicas, como ossos mandibulares, suspensório mandibular e aparato opercular, arcos híóides e branquiais, neurocrânio, cintura escapular e pélvica, suporte das nadadeiras ímpares e esqueleto axial de *Geophagus brasiliensis* da cidade do Rio de Janeiro, a localidade-tipo da espécie. Estes dados serão fundamentais para comparações, futuros estudos filogenético e melhor definição e compreensão do gênero *Geophagus*. Referências bibliográficas: AUTRAN, F.C.T., 1995 - Revisão Taxonômica do Complexo de Espécies "Cichlasoma" facetum (Perciformes: Cichlidae). Monografia do bacharelado, UFRJ, IB, Rio de Janeiro, Brasil, 137pp. GOSSE, J.-P., 1975 - Révision du genre *Geophagus* (Pices Cichlidae). Académie royale des Sciences d'Outre-Mer, Classe des Sciences naturelles et Médicales, N.S., XIX-3, Bruxelles. KULLANDER, S. O., 1998 - A Phylogeny and Classification of the South American Cichlidae (Teleostei: Perciformes). Pp 461-498 in: L.R. Malabarba, R. E. Reis, R.P. Vari, Z. M. Lucena e C.A.S. Lucena (eds.), Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Editora Universitária - EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, x + 603 pp.

---

**Levantamento da Araneofauna (Arachnida, Araneae) do Parque Nacional da Tijuca:  
Resultados Preliminares**

THIAGO DA SILVA MOREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: MORFOLOGIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: RENNER LUIZ CERQUEIRA BAPTISTA  
ADRIANO BRILHANTE KURY

A ordem *Araneae* é a segunda maior ordem de aracnídeos, compreendendo cerca de 38.800 espécies válidas (PLATNICK, 2005), distribuídas por todas as regiões zoogeográficas conhecidas, com exceção da Ártica e Antártica (FOELIX, 1992). As aranhas são de grande importância como predadoras em todos os ecossistemas terrestres, sendo reconhecidamente agentes eficientes de controle biológico natural em ecossistemas agrícolas (DIPENAAR-SCHOEMAN & JOCQUÉ, 1997). Ademais, existem várias espécies peçonhentas, que podem causar acidentes, às vezes fatais, em seres humanos. O Parque Nacional da Tijuca (PNT) localiza-se na cidade do Rio de Janeiro, sendo uma área de grande interesse histórico e turístico, além de historicamente representar uma importante área de mata urbana é localidade-tipo de dezenas de espécies de aracnídeos. Contudo, ainda não foi realizado nenhum estudo sistemático, com o emprego de uma metodologia adequada que permita a realização de análises de biodiversidade e riqueza de espécies. Foi realizada uma coleta intensiva, durante uma semana em Janeiro de 2005, como parte das atividades da Avaliação Ecológica Rápida visando o Plano de Manejo do PNT. Estão programadas outras coletas complementares em datas posteriores. Durante as coletas, são utilizados diferentes técnicas (armadilhas de queda, batida de vegetação, peneiramento de folhoso, exame de habitats específicos e coletas visuais livres), tanto em período noturno, quanto diurno, visando amostrar o maior espectro possível da araneofauna local. Após a coleta, o material foi triado, identificado e depositado na coleção do Laboratório de Aracnologia, Museu Nacional (MNRJ) Além do material coletado durante a vigência dessa bolsa, serão triados, identificados e depositados (quando necessário) os exemplares já existentes na coleção do MNRJ que tenham sido coletados no PNT ou áreas limítrofes. O inventário de espécies atual está sendo cotejado com a lista de espécies de aranhas do estado do Rio de Janeiro (BAPTISTA, em preparação, com. pessoal), a qual incorpora as citações bibliográficas e grande parte do material já identificado e depositado em coleções científicas brasileiras. Nessa lista, haviam sido citadas 358 espécies para o município do Rio de Janeiro e 139 espécies para a área do PNT. Até o momento, foram identificadas 188 espécies de aranhas, distribuídas em 130 gêneros, pertencentes a 43 famílias. O número de espécies representa pouco mais da metade das 358 espécies registradas até a presente data para o município do Rio de Janeiro Houve um incremento de 49 espécies em relação ao total de 139 espécies registradas previamente para o PNT, o que constitui um acréscimo de 35% no total de espécies encontradas na unidade. Destaca-se a presença de um gênero e 12 espécies não descritos, a coleta de vários machos ou fêmeas (de acordo com a espécie) ainda não descritos e a ampliação de distribuição de 63 espécies através de novos registros para o PNT, o município, estado ou ainda o Brasil.

---

**Osteologia de “*Cichlasoma*” aff. *Facetum* da Bacia do Rio São João, Rio de Janeiro  
(Perciformes: Cichlidae: Cichlasomatinae)**

FELIPE POLIVANOV OTTONI (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: WILSON JOSE EDUARDO MOREIRA DA COSTA

*Cichlidae* é uma família pertencente à ordem *Perciformes*, que está incluída em um grande grupo monofilético chamado *Percomorpha*, o clado mais derivado dentre os peixes actinoptérgeos. Os ciclídeos possuem uma vasta distribuição, sendo encontrados no continente africano, em Madagascar, Índia, em algumas localidades no Oriente Médio, América do Norte, América do Sul e Meso-América. No sudeste do Brasil ocorrem apenas representantes dos gêneros *Geophagus* Heckel, 1840, *Crenicichla* Heckel, 1840 e *Cichlasoma* Swainson, 1839. Quase nada é conhecido sobre a sistemática das espécies de *Cichlidae* desta região, suspeitando-se que a grande maioria das espécies não foram ainda se quer descritas (Autran, 1995). *Cichlasoma* pertence à sub-família *Cichlasomatinae*, grupo irmão da sub-família *Geophaginae*, sendo estas as duas sub-famílias mais derivadas dentre os ciclídeos sul americanos (Kullander, 1998). *Cichlasoma* hoje compreende doze espécies válidas, distribuídas nas bacias dos rios da América do sul (Kullander, 1983). Espécies outrora classificadas no gênero *Cichlasoma*, antes da revisão feita por Kullander (1983), possuem ainda hoje posição incerta. Este é o caso de “*Cichlasoma*” *facetum* (Jenyns, 1842), táxon registrado para as bacias costeiras desde o sul da Bahia no Brasil até a bacia do baixo rio Prata, no norte da Argentina, além de ocorrer nas bacias do alto rio Paraná e rio São Francisco. Estudos preliminares demonstram que “*Cichlasoma*” *facetum* seja, na verdade, um complexo de espécies (Autran 1995). Não existe nenhuma publicação que descreva todas as estruturas osteológicas de uma espécie de *Cichlidae*. O objetivo do presente trabalho é descrever e ilustrar todas as estruturas ósseas, como ossos mandibulares, suspensório mandibular e aparato opercular, arcos hióides e branquiais, neurocrânio, cintura escapular e pélvica, suporte das nadadeiras ímpares e esqueleto axial de “*Cichlasoma*” *facetum* da bacia do rio São João, Rio de Janeiro. Estes dados serão fundamentais para comparações e futuros estudos filogenéticos com táxons relacionados ao grupo, além de contribuir para uma melhor resolução taxonômica do complexo “*Cichlasoma*” *facetum*. Referências bibliográficas: AUTRAN, F.C.T., 1995 - Revisão Taxonômica do Complexo de Espécies “*Cichlasoma*” *facetum* (Perciformes: *Cichlidae*). Monografia do bacharelado, UFRJ, IB, Rio de Janeiro, Brasil, 137pp. KULLANDER, S.O., 1983 - A Revision of the South American Cichlid genus *Cichlasoma* (Teleostei: *Cichlidae*). The Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden, 296pp. KULLANDER, S. O., 1998 - A Phylogeny and Classification of the South American *Cichlidae* (Teleostei: Perciformes). Pp 461-498 in : L.R. Malabarba, R. E. Reis, R.P. Vari, Z. M. Lucena e C.A.S. Lucena (eds.), Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Editora Universitária - EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, x + 603 pp.

---

**Os Anomalodesmata (Mollusca: Pelecypoda)  
do Talude Continental da Bacia de Campos, Rio de Janeiro. Resultados Preliminares**

CLEO DILNEI DE CASTRO OLIVEIRA (CNPq-PIBIC Outra IES)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: RICARDO SILVA ABSALAO

Como parte do ‘Projeto de Caracterização Ambiental de Águas Profundas da Bacia de Campos’, coordenado pelo CENPES/PETROBRAS SA, foram realizadas durante o ano de 2001, uma série de amostragens bênticas no talude continental da Bacia de Campos, litoral norte do Estado do Rio de Janeiro. As coletas foram realizadas com a utilização de aparelho “box-corer”, em profundidades que variaram de 1200 à 1700m. O presente estudo visa a taxonomia dos moluscos bivalves da Subclasse *Anomalodesmata*. Até o momento foi registrado um total de 19 espécies: *Verticordiidae* sp. 1; *Verticordiidae* sp. 2; *Verticordiidae* sp. 3 (Família *Verticordiidae*); *Lyonsiella abyssicola* (G.O. Sars, 1872); *Lyonsiella subquadrata* (Jeffreys, 1881); *Lyonsiella* aff. *galathea* (Knudsen, 1970); *Lyonsiella* sp. 1 (Família *Lyonsiellidae*); *Protocuspidaria* (*Protocuspidaria*) *verityi* Allen & Morgan, 1981; *Protocuspidaria* (*Bidentaria*) *atlantica* Allen & Morgan, 1981; *Protocuspidaria* (*Bidentaria*) sp. 1; *Protocuspidaria* sp. 2; *Cuspidaria* aff. *jeffreysi* Dall, 1881; *Cuspidaria parva* Verrill & Bush, 1898; *Cuspidaria* aff. *atlantica* Allen & Morgan, 1981; *Cuspidaria* sp. 1; *Cuspidaria* sp. 2; *Myonera* aff. *atlantica* Allen & Morgan, 1981; *Myonera* aff. *limatula* (Dall, 1881); *Myonera* sp. 1 (Família *Cuspidariidae*). Todas as espécies identificadas constituem novas ocorrências para o Brasil; merece destaque ainda, o gênero *Protocuspidaria* que é pela primeira vez reportado para o litoral brasileiro. Do total, nove táxons permanecem sem identificação específica, o que indica a escassez de estudos taxonômicos para este grupo no país e, conseqüentemente, o grande número de espécies potencialmente novas. Apoio CNPq. Referências: ABSALÃO, R.S.; CAETANO, C.H.S. & PIMENTA, A.D. 2003 New records of marine gastropodes and bivalves from Brazil (Mollusca). Revista Brasileira de Zoologia 20(2): 323-328 ALLEN, J.A. & MORGAN, R.E. 1981. The functional-morphology of Atlantic deep-water species of the families Cuspidariidae and Poromyidae (Bivalvia) - an analysis of the evolution of the Septibranch condition. Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences 294 (1073): 413-546.

---

### Crescimento Relativo e Abundância de *Benthesicymus bartletti* na Bacia de Campos - RJ

TARSO DE MENEZES MACEDO COSTA (Sem Bolsa)

ALEXANDRE DIAS KASSUGA (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: MARIA CRISTINA OSTROVSKI DE MATOS  
TEREZA CRISTINA GONÇALVES SILVA-FERREIRA

O camarão *Benthesicymus bartletti* (Smith, 1882) pertencente à Família *Benthesicymidae* possui hábitos exclusivamente bentônicos e ampla distribuição geográfica, possuindo registro de coleta no Indo-Pacífico, Pacífico Norte, no Atlântico Leste e Oeste e nas costas das Américas do Sul e Central. Este camarão habita mares profundos, sendo mais abundante entre as profundidades de 1000 e 2000 metros. Trabalhos sobre esta espécie são escassos, portanto, conhece-se pouco sobre a biologia deste camarão. Neste trabalho foram estudadas duas populações de *B. bartletti* coletadas através da técnica de arrasto com portas na Bacia de Campos - RJ. O primeiro arrasto foi iniciado na profundidade de 1150 metros e o segundo na profundidade de 1350 metros. Os exemplares foram separados de acordo com o sexo e deles foram obtidas três medidas; Comprimento total (LT), Comprimento do cefalotórax (LC) e Comprimento do abdome (LA). Utilizando essas medidas foi estimado o crescimento alométrico entre LT/LC e LT/LA para machos e fêmeas através da equação logarítmica  $\log(y) = \log(a) + b \log(x)$ . Observou-se também a abundância de indivíduos nas duas diferentes profundidades. A relação LT/LC em ambos os sexos indicou alometria negativa. A relação LT/LA variou entre os sexos (os machos apresentaram crescimento alométrico negativo e para as fêmeas a relação aponta uma isometria). A análise de abundância mostra que *B. bartletti* é mais abundante na maior profundidade de coleta (1350 metros).

---

### Osteologia de *Crenicichla* aff. *Lacustris* (Perciformes: Cichlidae)

JADE PRATA BUENO BARATA (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: WILSON JOSE EDUARDO MOREIRA DA COSTA

A família *Cichlidae* integra um grupo monofilético chamado *Percomorpha*. Tal família tem ampla distribuição, encontrando-se em diferentes regiões do globo: continentes americano e africano, Índia, Madagascar e em algumas áreas do Oriente Médio. É tipicamente de água doce, mas é ocasionalmente encontrada em águas salobras. Por toda América do Sul os ciclídeos se distribuem com imensa diversificação de espécies: 450 estimadas e 287 válidas, inseridas em 39 gêneros (Kullander, 1998). Muitas espécies ainda não foram formalmente descritas e algumas estão posicionadas em grupos incertos. No sudeste do Brasil ocorrem três gêneros: *Crenicichla* Heckel, 1840, *Geophagus* Heckel, 1840 e *Cichlassoma* Swainson, 1839. *Crenicichla* possui 75 espécies válidas e pelo menos 25 estimadas (Kullander, 1997), com problemas semelhantes aos outros da família. É um dos agrupamentos mais basais de ciclídeos neotropicais, pertencente à tribo *Crenicichlini* da sub-família *Cichlinae* (Kullander, 1998). *Crenicichla dorsocellata* Hanseman, 1911 da bacia do rio Paraíba do Sul, sudeste do Brasil, foi sinonimizada a *Crenicichla lacustris* (Castelnau, 1855) da Bahia por Kullander (2003). Entretanto, observações preliminares de material proveniente da bacia do rio São João (RJ) sugerem a validade de *C. dorsocellata*. Os exemplares analisados para a produção deste estudo foram coletados na bacia do rio São João. O objetivo do estudo é a descrição detalhada da osteologia, possibilitando a futura comparação deste táxon com outros congêneres, no sentido de auxiliar na resolução da sistemática do grupo. Ressalta-se a importância do objetivo pela sua autenticidade, pois não há trabalhos anteriores descrevendo a osteologia de uma espécie de *Cichlidae*. Referências Bibliográficas: CASCIOTTA J. R., 1987 - *Crenicichla celidochlilus* N. SP. From Uruguay and a Multivariate Analysis of the lacustris Group (Perciformes, *Cichlidae*). Copeia, 1987(4): 883-891. KULLANDER, S. O., 1997 - *Crenicichla rosemariae*, a new species of a pike cichlid (Teleostei, *Cichlidae*) from the upper Rio Xingu drainage, Brazil. Ichthyol. Explor. Freshwater, 7(3): 279-281. KULLANDER, S. O., 1998 - A Phylogeny and Classification of the South American *Cichlidae* (Teleostei: Perciformes). Pp 461-498 in : L.R. Malabarba, R. E. Reis, R.P. Vari, Z. M. Lucena e C.A.S. Lucena (eds.), Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. EDIPUCRS, Porto Alegre, x + 603 pp.

---

### Levantamento da Família *Noteridae* (Coleoptera) na Várzea do Rio Amazonas no Pará

RAFAEL BENZI BRAGA (Sem Bolsa)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: NELSON FERREIRA JUNIOR

Com cerca de 175 espécies distribuídas em 12 gêneros, a família *Noteridae* ocorre em todas as regiões menos a ártica, sendo que no Brasil foram registradas 42 espécies em sete gêneros. O conhecimento sobre esta família para o Brasil é escasso e as ocorrências registradas são extremamente pontuais ou inespecíficas. A necessidade de conhecer a diversidade tem aumentado devido a crescente preocupação com o ambiente e a conscientização do dano causado pela exploração humana. A várzea do rio Amazonas é uma área de grande produtividade aquática e possui uma variedade de componentes que pode facilitar o desenvolvimento de uma rica e produtiva fauna. Este trabalho tem como objetivo fazer o levantamento, produzir bancos de dados e estudar a distribuição geográfica dos *Noteridae* na várzea do Rio Amazonas, visando estabelecer e indicar áreas de proteção. O rio foi dividido em nove localidades onde foram

escolhidos lagos. Em cada lago foram coletados bancos de algas macrofitas com um puçá de malha de 1 mm, as quais foram lavadas com uma malha de 0,2 mm ainda em campo. Em cada lago, também, foram expostas armadilhas luminosas com UV por no mínimo 6h. As amostras foram fixadas e conservadas em álcool 80% e etiquetadas. Foram coletados 13447 indivíduos, distribuídos em cinco gêneros. Devido ao grande número de indivíduos no estágio adulto e à impossibilidade de identificação positiva para imaturos, os táxons foram considerados no nível de gênero. A composição da fauna encontrada corresponde, basicamente, a grupos comuns em ambientes lênticos ou de baixíssima correnteza. Os gêneros mais abundantes foram *Suphisellus* com 9026 indivíduos, *Pronoterus* com 787 e *Hydrocanthus* com 536. Embora amplamente distribuídos pela Região Neotropical os gêneros *Suphis*, *Pronoterus* e *Notomicrus* não haviam sido registrados para o Pará. As localidades de Recreio, Santana do Ituqui e Nova Aramanduba foram as que apresentaram maior riqueza de táxons (cinco gêneros). Os gêneros *Notomicrus* e *Suphis*, encontradas nas localidades de maior riqueza, não foram encontrados nas localidades da Januária, Capiranga, Retiro JK e Paranaquara e na localidade de Paraná do Tuuçui respectivamente. Na localidade Rio Três Irmãos não foram encontrados nenhum indivíduo dessa família. A localidade do Paranaquara possui a maior abundância de indivíduos com 5835, seguida pelo Retiro JK com 2185 indivíduos. O método de coleta de armadilha luminosa foi 10% mais eficiente que a coleta com puçá e houve grande diferença na proporção de gêneros coletados em cada método sendo que o gênero *Notomicrus* foi coletado apenas em armadilhas luminosas e o gênero *Suphis* foi coletado apenas em puçá. Embora o gênero *Canthydrus* já tenha sido registrado para o Pará, certamente a grande maioria dos exemplares coletados pertence ao gênero *Suphisellus*. Tais registros se devem a identificações muito antigas ou a imprecisões na identificação.

---

### **Efeito de Inanição nos Estádios Larvais de *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836) (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae) em Laboratório**

RAFAEL VARGAS GUIMARAES (Sem Bolsa)  
LEONARDO CASTRO AZEVEDO (Sem Bolsa)  
Área Básica: AQUICULTURA

Orientação: EDUARDO VIANNA DE ALMEIDA  
SERGIO LUIZ COSTA BONECKER

A espécie *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836), tem desenvolvimento com fase larval planctônica em ambientes salobros, sendo encontrada em rios e estuários das Américas e Antilhas. É comumente conhecida como pitú, sendo utilizada na alimentação humana no Rio de Janeiro [1]. É comumente conhecida como pitú, sendo utilizada na alimentação humana em diferentes cidades do Rio de Janeiro. Estudos com sua fase larval incluíram descrições morfológicas [1] e desenvolvimento larval em diferentes gradientes de salinidade e temperatura [2,3]. O presente estudo tem como objetivo analisar o desenvolvimento e a sobrevivência larval de *M. acanthurus* em diferentes condições de inanição. Três fêmeas ovígeras foram coletadas manualmente no Rio Sahy -Mangaratiba (RJ), sendo acondicionadas em aquários com 0,5 L na sala de cultivo do Lab. Integrado de Zooplâncton e Ictioplâncton (IB/UFRJ). Estas foram aclimatadas em incubadora com fotoperíodo invertido (12:12 h) e temperatura constante de 25°C. As eclosões ocorreram nos dias 13, 20 e 28 de abril de 2005. Após a eclosão larvas foram acomodadas individualmente em frascos semitransparentes e esterilizados, de 10 mL e mantidos em incubadora nas mesmas condições das fêmeas. As larvas (de acordo com o tratamento) foram alimentadas com náuplios recém-eclodidos de *Artemia sp.*. A água foi trocada diariamente após verificação dos estádios larvais. Para o estudo, 140 larvas foram divididas em 10 tratamentos: 1 - alimento imediatamente após a eclosão (controle), 2 - após 24 horas, 3 - após 48 horas, 4 - após 72 horas, 5 - após 96 horas, 6 - após 120 horas, 7 - após 144 horas, 8 - após 168 horas, 9 - após 192 horas e 10 - inanição permanente. Não houve diferença na duração do estágio de zoé I entre os diferentes tratamentos. A ecdise do estágio I para o II ocorreu entre o 2º e 3º dia de cultivo. As larvas dos tratamentos controle, 24, 48, e 72 horas chegaram aos estádios III e IV mais rapidamente do que as larvas dos tratamentos de 96, 120 e 144 horas. As larvas dos tratamentos de 168, 192 horas e inanição permanente não sobreviveram além de 12, 12 e 10 dias e não chegaram ao estágio de zoé III. Os resultados obtidos indicam lecitotrofia ou planctotrofia facultativa na primeira fase de desenvolvimento larval de *M. acanthurus*, havendo a necessidade de estudos futuros acerca de taxas larvais de consumo de alimento. [1] Choudhury, P.C. 1970. Complete larval development of the palaemonid shrimp *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836) reared in the laboratory (Decapoda, Palaemonidae). Crustaceana 18: 113-132. [2] Ismael, D.; Moreira, G.S. 1997. Effect of temperature and salinity on respiration rate and development of early larval stages of *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836) (Decapoda, Palaemonidae). Comp. Biochem. Physiol. Vol. 118A, No. 3.: 871-876. [3] Moreira, G.S.; McNamara, J.C.; Moreira, P.S. 1982. The effect of salinity on the metabolic rates of some palaemonid shrimp larvae. Aquaculture, 29: 95-100.

---

### **Síntese do Conhecimento e Distribuição de Esponjas (*Porifera*, *Calcarea*) no Brasil**

FERNANDA CORREIA AZEVEDO (SR2-CEPG)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: MICHELLE REGINA LEMOS KLAUTAU

Esponjas calcareas são pouco estudadas no mundo inteiro. Atualmente, esta classe corresponde a pouco mais de 5% de todo o filo *Porifera*. As pesquisas com esponjas no Brasil tiveram início no século XIX, a partir de material coletado na expedição inglesa HMS Challenger e foi somente na década de 1990 que os trabalhos foram

intensificados contando com a participação de pesquisadores brasileiros. Os estudos sobre as esponjas calcareas se concentram nas regiões nordeste e sudeste do litoral brasileiro e poucos esforços foram feitos em outras regiões do país. Por esse motivo, o conhecimento sobre essas esponjas encontra-se fragmentado e a biodiversidade ainda é muito subestimada. Esse pouco conhecimento talvez se deva em parte pela existência de poucos pesquisadores dedicados ao estudo desta classe e também por existirem localidades ou mesmo estados, sem qualquer levantamento pretérito de sua espongofauna. O objetivo deste trabalho é fazer uma síntese do conhecimento das esponjas calcareas para o litoral brasileiro, revelando regiões bem estudadas e outras ainda pouco exploradas. Para isso, foi feito um levantamento bibliográfico de todas as publicações sobre esponjas calcareas citadas para o Brasil. Os resultados revelaram que 60% das publicações são sobre sistemática, 28% são referentes à região nordeste e 78% à sudeste. No Brasil a classe calcarea, atualmente, é representada por 2 ordens, 8 famílias, 16 gêneros e 41 espécies. Até o momento o gênero *Clathrina* é o mais diverso com 12 espécies descritas. Borojevic, R. 1971. Éponges Calcaires de la Côte Sud-Est du Brésil, Épipontes sur Laminaria brasiliensis et Sargassum cymosum. Revista Brasileira de Biologia 31: 525-530. Borojevic, R. & Peixinho, S. 1976. Éponges calcaires du nord-nord-est du Brésil. Bulletin du Muséum National d'histoire Naturelle, Paris 3 (402): 988-1036. Klautau, M. & Valentine, C. 2003. Revision of the Genus *Clathrina* (Porifera, Calcarea) Zoological Journal of the Linnean Society 139: 1- 62.

---

**Chave de Identificação para Famílias e Gêneros de *Gerromorpha* (Insecta: Heteroptera)  
Ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro e Regiões Adjacentes**

FELIPE FERRAZ FIGUEIREDO MOREIRA (CNPq-PIBIC UFRJ)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: JORGE LUIZ NESSIMIAN  
JOSE RICARDO INACIO RIBEIRO

A infraordem *Gerromorpha* é composta por percevejos de hábitos semi-aquáticos, sendo o grupo de insetos mais bem adaptado a viver na superfície da água. A maior parte do conhecimento acerca do grupo está relacionada a espécies que habitam poças e riachos, apesar de ocuparem quase qualquer tipo de ambiente aquático, desde reservatórios de água de plantas epifíticas até as vastas superfícies dos oceanos. Poucos foram os estudos feitos sobre os *Gerromorpha* no Estado do Rio de Janeiro, sendo pequeno o conhecimento sobre a fauna desse grupo ocorrente na região. A partir de espécimes depositados em coleções provenientes de diversas localidades do estado e de informações obtidas na literatura, foram identificadas cinco famílias no estado e regiões adjacentes, contendo 15 gêneros: *Brachymetra*, *Halobatopsis*, *Limnogonus*, *Neogerris* e *Rheumatobates* (*Gerridae*), *Hydrometra* (*Hydrometridae*), *Hebrus* e *Merragata* (*Hebridae*), *Mesovelina* e *Mesoveloidea* (*Mesoveliidae*), *Microvelia*, *Paravelia*, *Platyvelia*, *Rhagovelia* e *Steinovelina* (*Veliidae*). O presente trabalho propõe uma chave de identificação pictórica para os gêneros da infraordem. Os desenhos foram feitos sob estereomicroscópio com câmara clara e aumento máximo de 80 vezes. As características morfológicas mais relevantes para a formação da chave foram a forma geral do corpo, a presença e posição de tubérculos nos esternos torácicos, o tamanho das antenas, a posição de inserção das pernas, a fórmula tarsal, a posição das garras tarsais e a presença de estruturas diferenciadas nas garras.

---

**Chave de Identificação para as Larvas dos Gêneros de *Leptoceroidea* (Insecta: Trichoptera)  
Ocorrentes na Região Sudeste do Brasil**

LEANDRO LOURENCO DUMAS (CNPq-IC Balcão)

Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: JORGE LUIZ NESSIMIAN

A superfamília *Leptoceroidea* (subordem *Integripalpia*) compreende oito famílias: *Atriplectididae*, *Odontoceridae*, *Philorheithridae*, *Kokiriidae*, *Limnocentropodidae*, *Calamoceratidae*, *Leptoceridae* e *Molannidae*. Destas apenas quatro ocorrem para o Brasil, sendo 11 gêneros ocorrentes na Região Sudeste: *Neotriplectides* (*Atriplectididae*), *Anastomoneura*, *Barypenthus*, *Marilia* (*Odontoceridae*), *Phylloicus* (*Calamoceratidae*), *Atanatolica*, *Grumichella*, *Nectopsyche*, *Notalina*, *Oecetis* e *Triplectides* (*Leptoceridae*). A superfamília é bem heterogênea e as larvas possuem hábitos alimentares bastante diversos, sendo encontradas, em sua maioria, em ambientes lóticos. O presente trabalho propõe uma chave de identificação pictórica para os gêneros baseada em material coletado em diferentes localidades e períodos. Os desenhos foram feitos sob estereomicroscópio com câmara clara e aumento máximo de 80 vezes. As características morfológicas mais relevantes usadas para a caracterização dos gêneros são a forma da cabeça e do pronoto, tamanho da antena, forma e tamanho da garra anal, divisão da tibia, padrão de distribuição e número de cerdas, tamanho dos palpos maxilares e número de escleritos no metanoto.

### **Diversidade Molecular em Populações Naturais do Peixe *Leporinus elongatus* (Anostomidae, Characiformes)**

PRISCILA PINTO AFONSO (SR2-CEPG)  
GUILHERME GARCIA DIAS DOS SANTOS (Sem Bolsa)  
BRUNO GRAFFINO DE OLIVEIRA (Outra Bolsa)  
Área Básica: GENÉTICA ANIMAL

Orientação: CECILIA TEIXEIRA DE AGUILAR

Os peixes anostomídeos pertencem à ordem *Characiformes*, uma das maiores ordens de água doce do mundo. Dos 12 gêneros que constituem a família *Anostomidae*, o gênero *Leporinus* é o maior, com cerca de 70 espécies descritas e o gênero *Leporellus* se apresenta como o menor gênero da família, com apenas três espécies, segundo a classificação taxonômica vigente baseada em caracteres morfológicos, apesar de existirem controvérsias quanto aos limites do gênero. Estudos citogenéticos e análises moleculares do segundo espaçador intergênico transcrito dos genes ribossômicos 45S, o ITS2, recentemente realizados em populações de *Leporellus vittatus* pertencentes a três grandes bacias hidrográficas brasileiras indicaram que *L. vittatus* representa um complexo de pelo menos quatro espécies distintas. Entretanto, estudos moleculares envolvendo essa região do genoma em outras espécies de peixes neotropicais são bastante escassos. Assim, tivemos como objetivo analisar, sob o ponto de vista molecular, diferentes populações da espécie *Leporinus elongatus*, amplamente distribuída em duas grandes bacias hidrográficas brasileiras - Bacia do Paraná e Bacia do São Francisco, para servir de parâmetros de comparação com as altas taxas de divergência observadas entre as diferentes populações de *Leporellus* já analisadas e esclarecer o padrão de diferenciação das populações de *L. vittatus*. Os estudos consistiram na amplificação por PCR do segundo espaçador intergênico transcrito dos genes ribossômicos 45S (ITS2) e na análise dessa região por sequenciamento. Os pares de seqüências (“forward” e “reverse”) de exemplares de cada uma das populações foram alinhados com o auxílio do programa CLUSTAL W (<http://www.ebi.ac.uk>) e editados manualmente, a fim de se obter uma seqüência consenso para cada uma das populações. As relações filogenéticas entre as populações de *L. elongatus* foram inferidas através da porcentagem de divergência entre as seqüências editadas de ITS2, determinada pela distância p, com o auxílio do programa MEGA, versão 2.0 (<http://www.megasoftware.net>), utilizando o algoritmo de “Neighbor-Joining”. Os ITS2 de *Leporinus elongatus* apresentaram aproximadamente 800bp, enquanto nas diferentes populações de *Leporellus vittatus* anteriormente analisadas foram observados ITS2 com cerca de 700bp. As taxas de divergência estimadas entre as populações de *L. elongatus* foram mais baixas do que as anteriormente observadas entre as populações de *L. vittatus*, indicando assim que a “espécie morfológica” *Leporellus vittatus* representa um complexo de espécies. Financiador: CNPq e CAPES.

### **Caracteres Alternativos para a Sistemática de *Cosmetidae* (Arachnida, Opiliones, Laniatores)**

CRISTIANO SAMPAIO COSTA (CNPq-PIBIC UFRJ)  
Área Básica: TAXONOMIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: ADRIANO BRILHANTE KURY

A família *Cosmetidae*, com mais de 700 espécies nominais (Kury, 2003), é a segunda mais diversa dos *Opiliones Laniatores*. Está distribuída pelo Neotrópico, com maior concentração na América Central e Caribe, estendendo-se para o Neártico no sul dos Estados Unidos. Existem também muitas espécies nos altiplanos andinos e nas terras baixas da floresta úmida amazônica. O estado atual da sistemática dos cosmetídeos é insatisfatório, o sistema usado por Roewer e seguidores (p. ex. Roewer, 1923; Mello-Leitão, 1935; Soares & Soares, 1987) define a priori uns poucos caracteres e ignora todo o resto. Ou seja, a grande maioria das estruturas que poderiam ser taxonomicamente informativas é sumariamente desprezada. As diagnoses genéricas limitam-se a uma combinação entre a armadura das áreas e a segmentação tarsal, criando uma elevada porcentagem de gêneros monotípicos. O enfoque de estabelecer sinonímias acríticas juntando gêneros significativos em gêneros grandes e sem sentido (Goodnight & Goodnight, 1953) é igualmente ineficaz para a resolução de taxonomia da família. O problema é conceitual e não técnico. Não era um material óptico precário dos autores antigos que impedia as observações - era um arcabouço ideológico. O paradigma da sistemática filogenética usado hoje em dia demanda a observação do maior número possível de caracteres que teoricamente deverão “contar a mesma história”: ser congruentes entre si apontando um conjunto articulado de grupos e subgrupos que compartilham similaridades especiais - as sinapomorfias. O presente projeto almeja criar um corpus de caracteres para refinar o conhecimento morfológico da família *Cosmetidae* utilizando a própria literatura aliada a observações diretas de material para levantar um grande número de unidades de similaridade informativas no nível de universalidade estudado. A genitália masculina não foi utilizada por enquanto nessa fase do projeto, visto que só é conhecida para menos de 20 espécies (algo em torno de 2% a 3% do total). Caracteres de morfologia externa que podem ser facilmente recuperados da literatura, além dos óbvios usados por Roewer, incluem: (1) compleição das pernas IV, incluindo engrossamentos, curvaturas, presenças de apófises, tubérculos e espinhos, ordenados ou não em fileiras; (2) estrutura das apófises frontais da carapaça; (3) contorno do escudo dorsal com ou sem constrictões em vista dorsal; (4) fusão total ou parcial das áreas escutais; (5) presença de pequenas apófises nas partes basais das coxas e trocânteres I-IV; (6) forma e número das apófises ligado aos ozóporos; (7) padrões das manchas de secreção brancas do escudo dorsal; (8) presença de dimorfismo sexual na mão queliceral; (9) forma e armadura da bulla do basiquelicerito; (10) convexidade do corpo em vista lateral; (11) variação de dimensões de artículos tarsais nas pernas I-IV; (12) forma do sulco na coxa I que serve de encaixe ao trocânter do pedipalpo.

---

**Respostas Natatórias das Larvas de *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836)  
(Crustacea , Decapoda , Palaemonidae) a Estímulos Físicos, em Laboratório**

LEONARDO CASTRO AZEVEDO (Sem Bolsa)  
RAFAEL VARGAS GUIMARAES (Sem Bolsa)  
MARKUS SANDINO PEREIRA ROCHA CALDEIRA (Sem Bolsa)  
Área Básica: ZOOLOGIA APLICADA

Orientação: EDUARDO VIANNA DE ALMEIDA  
SERGIO LUIZ COSTA BONECKER

A espécie *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836) tem desenvolvimento com fase larval planctônica ocorrendo em ambiente salobro. É encontrada em rios e estuários das Américas e Antilhas. Estudos com sua fase larval incluíram descrições morfológicas [1] e desenvolvimento em gradientes de salinidade e temperatura [2,3]. O objetivo deste trabalho foi de analisar respostas natatórias das larvas de *M. acanthurus* a diferentes estímulos: zonas de baixa pressão, contato com sólidos (tigmotropismo), haloclinas artificiais, geotropismo e fototropismo. Três fêmeas ovígeras foram coletadas no Rio Sahy (RJ). Em laboratório estas foram mantidas em incubadora com fotoperíodo invertido (12:12 h) e temperatura constante de 25°C. As eclosões ocorreram em abril de 2005, sendo utilizadas larvas recém-eclodidas nos experimentos (zoé I). Nos experimentos de tigmotropismo e zonas de baixa pressão foi utilizada pipeta de vidro de 10 mL. No primeiro as larvas foram tocadas repetidas vezes com a ponta da pipeta e no segundo esta foi utilizada para aspirar água junto às larvas. Para experimento de geotropismo, utilizou-se proveta de um litro e 48 cm de altura, com água à 15 S e 100 larvas, durante uma hora. No de haloclina artificial foram utilizadas provetas do mesmo tipo, em duas condições: a primeira com 15 S na metade superior, a segunda com 5 S, e ambas com 30 S na metade inferior. Foram utilizadas 100 larvas por experimento, durante de 120 minutos. No experimento de fototropismo foram utilizadas 300 larvas em um recipiente raso (10 cm), com 1,2 m de comprimento e 12 cm de largura, com metade exposta a luz e metade no escuro durante uma hora. As larvas demonstraram atividade natatória com o abdome orientado em direção à superfície e com as cerdas do télso tocando a linha d'água. Os resultados demonstraram que as zoés I de *M. acanthurus* têm fototropismo e geotropismo positivos, preferência por águas mais salinas, tigmotropismo positivo e forte resposta de fuga quando sujeitas à baixa pressão. O télso em contato com a linha d'água indica a utilização da tensão superficial para flutuabilidade. O tigmotropismo positivo pode ser indicativo de dependência de contato físico para localização das presas, enquanto que a resposta negativa às zonas de baixa pressão reflete resposta de fuga a predadores como filtradores e larvas de peixe, comuns no ambiente estuarino. [1] Choudhury, P.C. 1970. Complete larval development of the palaemonid shrimp *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836) reared in the laboratory (decapoda, Palaemonidae). *Crustaceana* 18: 113-132. [2] Ismael, D.; Moreira, G.S. 1997. Effect of temperature and salinity on respiration rate and development of early larval stages of *Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann, 1836) (Decapoda, Palaemonidae). *Comp. Biochem. Physiol.* Vol. 118A, No. 3.: 871-876. [3] Moreira, G.S.; McNamara, J.C.; Moreira, P.S. 1982. The effect of salinity on the metabolic rates of some palaemonid shrimp larvae. *Aquaculture*, 29: 95-100.

---

**Redescrição da Cintura Pélvica de *Aulura anomala* (Squamata: *Amphisbaenia*)**

MARIA ALEXANDRA DA P LEVANDEIRA GONCALVE (Outra Bolsa)  
FLAVIA VIEIRA DE OLIVEIRA AGUIAR (Outra Bolsa)  
JOÃO VICENTE CAVALCANTI DE CAMARGO (Sem Bolsa)  
JOSÉ DUARTE DE BARROS FILHO (Sem Bolsa)  
Área Básica: MORFOLOGIA DOS GRUPOS RECENTES

Orientação: SERGIO POTSCHE DE CARVALHO E SILVA

Dentre os 24 gêneros recentes de *Amphisbaenia*, para 11 deles não há qualquer menção sobre o esqueleto apendicular (1) e para os demais é citado que a cintura escapular pode ou não estar presente. Quanto ao esqueleto pélvico não existe nenhum táxon descrito até hoje no qual, em caso de verificação, ele estivesse ausente. Pelo menos um elemento está presente nos grupos onde ele se encontra mais reduzido. Além disso, a grande maioria dos trabalhos descritivos referentes ao esqueleto apendicular de *Amphisbaenia* têm sido relativamente superficiais, oferecendo poucos detalhes sobre estas estruturas. *Amphisbaenia* é um grupo formado por répteis ápodes e fossoriais, o que dificulta sua coleta e conseqüentemente, seu estudo. Assim a bibliografia referente a este grupo é relativamente pequena quando comparada, por exemplo, a outros répteis. *Aulura anomala* não foge à regra. Esta é uma das oito espécies brasileiras pertencente ao grupo *Rhineuroidea* (2). Seus membros externos e sua cintura escapular estão ausentes, enquanto que a cintura pélvica encontra-se reduzida a apenas um par de resquílios sem qualquer ligação com a coluna vertebral, os quais estão localizados logo anteriormente à cloaca. Este trabalho teve como objetivo principal uma descrição mais detalhada do reduzido esqueleto apendicular de *Aulura anomala*. Para tal foram dissecados quatro exemplares, fixados em álcool 70%, cujos resquílios não foram isolados do restante do corpo. Os esquemas estão segundo esta perspectiva. Estes remanescente pélvicos são compostos por um elemento ósseo - ílio, e um elemento cartilaginoso, que juntos formam um arco com a concavidade voltada para a região dorso-caudal. As cartilagens estão voltadas uma para a outra e conectadas aos elementos ósseos, que se estendem em direções opostas. O ílio tem contorno irregular, no geral subcilíndrico, com um espessamento em sua porção médio-lateral.



Sua porção proximal, em relação à coluna, é a parte mais delgada, chegando a ser translúcida, e é onde ocorre uma sutil inversão de concavidade, apontando látero-anteriormente. A cartilagem é delicada, em forma de bastonete, mais delgada e com contorno mais regular do que o elemento ósseo. Esta detalhada descrição morfológica possui valor taxonômico, contribuindo para um maior conhecimento da anatomia interna das anfisbênias. Observações osteológicas são um sólido recurso para o estudo da taxonomia (3) e auxiliam na investigação de afinidades específicas entre os táxons. Referências: (1) KEARNEY, M. 2002. Appendicular Skeleton in Amphisbaenians (Reptilia, Squamata). *Copeia*, (3): 719-738. (2) KEARNEY, M. 2003. Systematics of the Amphisbaenia (Lepidosauria: Squamata) based on morphological evidence from recent and fossil forms. *Herpet. Monogr.*, (17): 1-74. (3) ROMER, A.S. 1956. *Osteology of the Reptiles*. Chicago, University of Chicago Press, xxi + 772 pp.

