



**ANAIS DO V ENCONTRO CIENTÍFICO DO PROGRAMA
MULTICÊNTRICO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS**

Diamantina, 19 a 21 de março de 2015

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Processo OET-00488-14



Processo CAPES/PAEP 7918/2014-61

COMISSÃO ORGANIZADORA

Presidente

Etel Rocha Vieira

Vice-Presidente

Elizabethe Adriana Esteves

Comissão científica

Ana Cristina Rodrigues Lacerda

Alex Rafacho

Bethania Alves De Avelar Freitas

Cláudio Heitor Balthazar

Cristiane Fagundes Moura

Daniel Campos Villela

Edson da Silva

Elizabethe Adriana Esteves

Etel Rocha Vieira

Flávio de Castro Magalhães

Giovane Galdino de Souza

Gustavo Pedrino

Marco Fabricio Dias Peixoto

Marli C. Martins Pinge

Sandra Helena Penha de Oliveira

Wagner de Fátima Pereira

Comissão de secretariado

Camila Danielle Cunha Neves

Carina Sousa Santos

Daniel Almeida Freitas

Dirceu Sousa Melo

Fernando Joaquim Gripp Lopes

Gabriela Silva

Jeanne Brenda Martins

Josué Augusto Teodoro dos Santos

Karine Beatriz Costa

Lauane Gomes Moreno

Liliane Vanessa Costa Pereira

Lucas de Abreu Costa

Manuela Ortega Marques Rodrigues

Mariana Aguiar Matos

Michaelle Geralda dos Santos

Paula Fernandes Aguiar

Pedro Henrique Scheidt Figueiredo

Rosalina Tossige Gomes

Sueli Ferreira Fonseca

Talita Emanuela Domingues

Vanessa Gonçalves César Ribeiro

Vanessa Kelly da Silva Lage

Vinícius de Oliveira Ottone

Comissão de finanças, infraestrutura e logística

Fabiano Trigueiro Amorim

Flávio de Castro Magalhães

Comissão de divulgação e comunicação

Vanessa Amaral Mendonça

Ana Cristina Rodrigues Lacerda

Arte gráfica e Cerimonial

Marina Lindsay dos Santos

Luan Resende Vilas Boas Peixoto

Fernanda de Alencar M. Albuquerque

***Comissão de eventos culturais e
minicurso***

Gustavo Eustáquio Brito Alvim de Melo

Mariana Aguiar de Matos

Valéria Gomes Almeida

Camila Cunha Neves

Apoio técnico

Lucas Franco Ferreira

APRESENTAÇÃO

O colegiado local do Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (PMPGCF/UFVJM) organizou e promoveu, no período de **19 a 21 de março de 2015**, o **V Encontro Científico do Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas**.

Na oportunidade, o evento, de caráter nacional, reuniu discentes e docentes das Universidades Nucleadoras (UFMG, USP-ICB, USP-RP, USP-IB, UFRJ, UFRGS) e Associadas (UEL, UNIFAL, UFSC, UFRRJ, UNESP-Araçatuba, UFBA-VC, UFVJM, UFG, UFPB) ao programa, estimulando, desta forma, a integração entre professores, pós-graduandos e graduandos de todas as linhas de pesquisa do PMPGCF.

Foram objetivos do V Encontro do PMPGCF:

- Promover o encontro de graduandos (alunos de iniciação científica e tecnológica), pós-graduandos, pesquisadores que constituem a rede na área de Ciências Fisiológicas e demais participantes do evento a fim de elevar a qualidade da produção científica regional e nacional e internacional;
- Divulgar a produção científica-tecnológica, incentivando a geração de conhecimentos, de parcerias e de produtos;
- Divulgar as ações e resultados de pesquisas desenvolvidas pelos pós-graduandos do PMPGCF;
- Consolidar as linhas de pesquisa desenvolvidas pelos professores e alunos da associação em rede do PMPGCF com o intuito de impulsionar a criação de novos programas de pós-graduação.
- Promover a integração entre os pesquisadores do PMPGCF e pesquisadores de outras áreas do conhecimento da UFVJM;
- Difundir e constituir o Vale do Jequitinhonha como atrativo ao desenvolvimento científico e tecnológico do país;
- Promover o debate e a troca de experiências acadêmicas e científicas relacionadas com a área Ciências Biológicas II.

Todos os textos, resultados e informações apresentadas nesta edição são de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

OR0001 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE PEPTÍDEOS ISOLADOS DOS VENENOS DE SERPENTES NO SISTEMA CARDIOVASCULAR DE RATOS NORMOTENSOS E HIPERTENSOS



PEDRO HENRIQUE ALVES, ALLANCER DIVINO DE CARVALHO NUNES, DANIELLE
ALVES IANZER, CARLOS HENRIQUE DE CASTRO

E-mail: alvespedrohenrique86@gmail.com

Área: HIPERTENSÃO ARTERIAL E COMORBIDADES

Resumo: Os peptídeos ricos em prolina (PROs) são toxinas encontradas no veneno de serpentes capazes de reduzir a pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC) de ratos hipertensos. Apesar da similaridade estrutural entre os PROs, estudos preliminares indicam mecanismos de ação distintos. Dessa forma o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos dos peptídeos identificados no veneno das serpentes, Bothrops jararaca (Bj-PROs, 5a, 7a e 10c), e Bothrops fonsecai (Bf-PRO-10f) na função cardiovascular de ratos normotensos (Wistar) e espontaneamente hipertensos (SHR). Métodos. O estudo foi conduzido em ratos Wistar e SHR com 13-15 semanas, pesando 280-320g. Para avaliar a reatividade vascular dos PROs, foram utilizados anéis isolados de aorta torácica com endotélio (E+) ou sem (E-). Os anéis foram pré contraídos com fenilefrina (0,1 $\mu\text{mol/L}$) seguido de concentrações cumulativas dos PROs (0,1 nmol/L a 1 $\mu\text{mol/L}$). Algumas curvas foram feitas na presença de L-name (1 $\mu\text{mol/L}$), Pirezempina (10 $\mu\text{mol/L}$) ODQ (3 $\mu\text{mol/L}$) ou MDL 12,330a (3 $\mu\text{mol/L}$). Os possíveis efeitos dos PROs na vasomotricidade coronariana foram avaliados em corações isolados pelo método de Langendorff com fluxo constante. Após o período de estabilização os PROs (5 nmol/L ou 50 pmol/L) foram adicionados a solução nutritiva e os corações foram perfundidos por um período adicional de 20 minutos. Resultados. Os peptídeos Bj-PRO-5a, Bj-PRO-7a, Bj-PRO-10f e Bj-PRO-10c induziram vasorrelaxamento endotélio dependente nos anéis de aorta de ratos wistar e SHR. O efeito desencadeado pelos peptídeos Bj-PRO-7a e Bj-PRO-10c foi significativamente maior em Wistar comparados com SHR. O efeito vasorrelaxante do Bj-PRO 7a foi atenuado pela Pirezempina e bloqueado pelo L-NAME, ODQ e MDL. O peptídeo Bj-PRO-10c (50 pmol/L) promoveu significativa vasodilatação coronariana em corações de wistar e SHR. O Bj-PRO-7a (5 nmol/L) induziu este efeito apenas em SHR. Já o peptídeo Bf-PRO-10f (50 pmol/L) desencadeou vasoconstrição coronariana em corações de SHR. Conclusão Sumarizando, os PROs possuem efeito vasorrelaxante endotélio dependente em anéis de aorta, tanto de animais Wistar quanto de SHR. Além disso, o Bj-PRO-10c apresentou importante ação vasodilatadora coronariana.

Apoio: CAPES, CNPQ, FAPEG, INCT NANO BIOFAR

LUCIANA COSTA TEODORO, ALEXANDRE GIUSTI-PAIVA

E-mail: lucostapf@yahoo.com.br

Área: NEUROFISIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Resumo: Introdução: O ATP extracelular tem sido identificado como neurotransmissor, neuromodulador e fator humoral que atua via receptores purinérgicos. Sabe-se que os purinoceptores desempenham importantes papéis no sistema neuro-hipofisário entretanto, não é conhecida sua participação no comportamento maternal durante a lactação.

Objetivo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a participação da suramina (antagonista não seletivo de receptores P2) no comportamento maternal durante a lactação. **Métodos:** Foram utilizadas ratas da linhagem Wistar divididas em 5 grupos (n=8): salina, suramina 9,4 µg/rat; suramina 18,8 µg/rat; suramina 37,5 µg/rat e suramina 75,0 µg/rat. Para avaliar a influência direta de suramina ou salina central, ratas lactantes no 2º dia de lactação foram submetidas à cirurgia estereotáxica para implante de uma cânula no ventrículo lateral. No 7º dia de lactação, o comportamento materno foi avaliado trinta minutos após a infusão central de salina ou suramina. Para esta avaliação, os filhotes foram recolocados na caixa moradia no lado oposto a sua posição inicial após 12 horas de separação e foram então filmados por 30 minutos. Todos os procedimentos foram previamente aprovados pelo comitê de ética em uso de animais (511/2013). As análises estatísticas foram realizadas utilizando one-way análise de variância (ANOVA), seguido pelo pós-teste Newman-Keuls. Valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos. **Resultados:** O tratamento com suramina reduziu o tempo de lambida nos filhotes ($268.4 \pm 42.2s$; $p < 0,05$), ($133.6 \pm 75.0s$; $p < 0,001$), ($65.5 \pm 53.3s$; $p < 0,001$), ($38.1 \pm 38.1s$; $p < 0,001$) nas doses de 9,4; 18,8; 37,5 e 75,0 µg/rat, respectivamente, quando comparado com o grupo controle ($449.1 \pm 49.4s$); diminuiu o tempo de permanência na posição arqueada de cifose ($5.87 \pm 3.92\%$; $p < 0,001$), ($5.08 \pm 5.08\%$; $p < 0,001$), ($1.47 \pm 1.47\%$; $p < 0,001$) nas doses de 18,8; 37,5 e 75,0 µg/rat, respectivamente, quando comparado com o grupo controle ($38.7 \pm 5.34\%$) e reduziu o comportamento materno total ($2.52 \pm 1.68\%$; $p < 0,001$), ($0.43 \pm 0.43\%$; $p < 0,001$), ($0.0 \pm 0.0\%$; $p < 0,001$) nas doses de 18,8; 37,5 e 75,0 µg/rat, respectivamente, quando comparado com o grupo controle ($21.36 \pm 55.54\%$). **Conclusão:** Os receptores purinérgicos estão envolvidos nas respostas comportamentais durante a lactação uma vez que a administração central de suramina reduziu os cuidados maternos em ratas lactantes.

Apoio: FAPEMIG, CAPES, FINEP

OR0004 - AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A FUNÇÃO DOS NEUTRÓFILOS



VINICIUS DE OLIVEIRA OTTONE, ROSALINA TOSSIGE GOMES, KARINE BEATRIZ COSTA, MARIANA AGUIAR DE MATOS, PAULA FERNANDES AGUIAR, NAILA DOS SANTOS CUNHA, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM, ETEL ROCHA VIEIRA

E-mail: vinyottone@hotmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Uma única sessão de exercício físico contínuo e prolongado induz alterações transitórias na função imune. Os efeitos agudos do exercício intervalado de alta intensidade (EIAI) sobre a função dos neutrófilos ainda não foram totalmente elucidados. Este estudo examinou o efeito do EIAI na expressão de CD16 e CD11b, capacidade fagocítica e produção de espécies reativas (ERs) por células polimorfonucleares do sangue periférico (PMN), composta predominantemente por neutrófilos. Dez homens jovens ($23,0 \pm 4,0$ anos), eutróficos ($IMC = 21,6 \pm 2,8$ kg/m²) e não treinados ($VO_{2max} = 44,2 \pm 4,2$ mL O₂/kg/min) realizaram uma sessão EIAI, em bicicleta ergométrica, constituída de 8 tiros de 60s a 90% da potência pico, intercalados com 75s de recuperação ativa a 30W. Amostras de sangue foram obtidas antes, imediatamente após, 30 minutos e 24 horas após o EIAI, para a obtenção das PMNs. Para avaliação da capacidade fagocítica, os neutrófilos foram mantidos em estufa, por 30 minutos, em contato com leveduras opsonizadas (1:5), coradas com 5,6-carboxifluoresceína diacetatosuccinimidil éster (CFSE-10µM). A distinção de partículas aderidas e internalizadas foi realizada pelo apagamento da fluorescência emitida pelo CFSE, utilizando azul de tripan (pH 4,0- 250µg/mL). A avaliação da produção de ERs foi baseada na oxidação da sonda 2',7'-dichlorofluorescein diacetate (DCFH-DA) estimulada pelo tratamento dos neutrófilos, por 30 minutos, por leveduras opsonizadas (1:5), ou n-formil-metil-leucil-fenilalanina (fMLP-0,06 µg/mL) ou phorbol-12-myristate-13-acetate (PMA-0,016µg/mL). A expressão de CD11b e CD16 foi avaliada pela marcação dos neutrófilos com anticorpos monoclonais fluorescentes dirigidos contra as moléculas de interesse. Todas as análises foram realizadas utilizando a citometria de fluxo. Utilizou-se o teste Anova com medidas repetidas e post-hoc de Fisher, considerando-se $\alpha = 0,05$. A frequência de neutrófilos com partículas de levedura internalizadas foi significativamente maior ($p = 0,03$) 24 horas após o EIAI ($44,19 \pm 15,51$ %), comparado com o pre-exercício ($30,50 \pm 18,35$ %), indicando aumento da capacidade fagocítica dos neutrófilos 24 horas após realização do EIAI. A produção de ERs por neutrófilos, em resposta ao estímulo fagocítico, também foi significativamente maior ($p = 0,03$) 24 horas após o EIAI (5963 ± 3383) comparado ao pre-exercício (3328 ± 1780). Em resposta ao fMLP a produção de ERs foi significativamente maior ($p = 0,04$) 24 horas após o EIAI (3304 ± 2078) quando comparada a 30 minutos após EIAI (1652 ± 715). A geração de ERs por neutrófilos estimulados com PMA não foi alterada. O EIAI não alterou a expressão de CD16 e CD11b nos neutrófilos. Os resultados mostram aumento da atividade fagocítica e da geração de ERs, por vias dependentes de receptores de membrana, em neutrófilos, 24 horas após o EIAI, apesar de não ter ocorrido alteração na expressão de CD11b e CD16.

Apoio:

OR0005 - EFEITOS DA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA BANHA DE PORCO POR ÓLEO DE *Caryocar brasiliense* EM UMA DIETA OCIDENTAL, NO ESTADO REDOX DE RATOS.



NAYARA RAYANE CÉSAR, LAUANE GOMES MORENO, LIDIANE GUEDES OLIVEIRA, BRENDA DANIELE DE OLIVEIRA, KARINE BEATRIZ COSTA, LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, DIRCEU DE SOUZA MELO, ETEL ROCHA VIEIRA, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO, ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES

E-mail: nrcesar@hotmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: O padrão dietético ocidental está associado ao desenvolvimento do estresse oxidativo, e este é considerado um mecanismo subjacente às diversas doenças cardiometabólicas. Em contrapartida, alguns alimentos apresentam componentes fisiologicamente ativos, que podem agir no organismo como um fator protetor. O óleo do pequi é rico em ácidos graxos monoinsaturados (MUFA) e carotenoides. O enriquecimento das membranas celulares com MUFA diminui a sua susceptibilidade à oxidação e os carotenoides apresentam em sua estrutura, um sistema de duplas ligações conjugadas, o que torna possível a captação de radicais livres. Por causa dessas propriedades, foram investigados nesse estudo os efeitos da substituição parcial da banha de porco (rica em SFA) por óleo de pequi (rico em MUFA e carotenoides) em uma dieta ocidental, no estado redox celular de ratos. Os animais foram distribuídos em 3 grupos e tratados durante 12 semanas. Os grupos foram identificados conforme a dieta que receberam: CTRL – controle, dieta AIN93G; HFS – dieta alta em gordura e sacarose; HFS-OP – dieta alta em gordura e sacarose, com substituição parcial da banha de porco por óleo de pequi. Inicialmente, foram avaliados os níveis de peroxidação lipídica e a capacidade antioxidante total em tecidos hepático e cardíaco. No tecido hepático, os níveis de peroxidação lipídica foram semelhantes entre HFS-OP e HFS, e estes superiores a CTRL ($p < 0,05$); a capacidade antioxidante foi semelhante entre HFS-OP e CTRL e superiores a HFS. No tecido cardíaco, a peroxidação lipídica foi semelhante entre HFS-OP e CTRL e estes inferiores a HFS; já a capacidade antioxidante total foi semelhante entre HFS-OP e HFS e inferior à CTRL ($p < 0,05$). Considerando a função metabólica central e a capacidade antioxidante preservada no tecido hepático em HFS-OP, foram avaliadas as atividades das enzimas superóxido dismutase (SOD), glutatona peroxidase (GPx) e catalase (CAT) nesse tecido. A atividade da SOD para HFS-OP foi superior à HFS e CTRL, os quais não diferiram entre si ($p < 0,05$). Para a GPx, HFS-OP apresentou maior atividade, HFS foi intermediária e CTRL, menor atividade ($p < 0,05$). Para a atividade da CAT, não foram observadas diferenças entre os grupos. Com base nesses resultados, infere-se que a substituição parcial da banha de porco por óleo do pequi pode ter favorecido a incorporação de MUFA e carotenoides nas membranas dos cardiomiócitos, o que exerceu um efeito protetor frente à peroxidação lipídica. Adicionalmente, é possível que o maior aporte de antioxidantes na dieta HFS-OP tenha fortalecido o sistema antioxidante no fígado, evitando que a atividade enzimática nesse tecido fosse prejudicada. Essas adaptações sugerem que, a nível sistêmico, a substituição parcial da banha de porco por óleo de pequi atenuou os efeitos deletérios da dieta ocidental sobre o estado redox dos animais.

Apoio: FAPEMIG e CNPQ.

OR0006 - PAPEL DOS MASTÓCITOS E DOS microRNAs SOBRE A RESPOSTA INFLAMATÓRIA E METABOLISMO ÓSSEO EM CAMUNDONGOS DIABÉTICOS COM PERIODONTITE



DAYANE PRISCILLA DE SOUZA QUEIROZ, SANDRA HELENA PENHA DE OLIVEIRA

E-mail: dqueiroz227@gmail.com

Área: MECANISMOS IMUNOFARMACOLÓGICOS NA INFLAMAÇÃO E REGENERAÇÃO TECIDUAL

Resumo: A doença periodontal em paciente diabético se manifesta de um modo exacerbado, promovendo a liberação de mediadores inflamatórios que favorecem a reabsorção óssea por ação de osteoclastos. Dentre as diferentes células, os mastócitos são encontrados abundantemente nos tecidos periodontais inflamados cronicamente, favorecendo a sua participação na patogenia da doença. Poucos estudos descrevem o papel dos miRNAs na resposta inflamatória e metabolismo ósseo durante a doença periodontal e um menor número na presença de doença sistêmica. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é investigar o papel dos mastócitos e seus microRNAs sobre a resposta inflamatória e metabolismo ósseo de camundongos diabéticos submetidos a periodontite experimental. Para tanto, serão utilizados inicialmente 36 camundongos Balb/c divididos em 6 grupos: camundongos normais (N), diabéticos (D), normais com periodontite (N+DP) diabéticos com periodontite (D+DP), normais sem mastócitos com periodontite (N+48/80+DP) e diabéticos sem mastócitos com periodontite (D+48/80+DP). Os animais serão submetidos à eutanásia 15 dias após a realização da ligadura, e neste momento as regiões próximas à ligadura, tecido gengival e mandíbula serão removidas para o processamento laboratorial para os estudos da resposta inflamatória e metabolismo ósseo. Para isto serão realizadas análises qualitativas e quantitativas (histomorfométrica) das alterações ósseas e do tecido inflamado por meio da análise por microscopia óptica de cortes corados com H&E e imunohistoquímica para os alvos referentes ao papel dos mastócitos sobre a resposta dos osteoblastos e osteoclastos. Também será realizada a análise quantitativa da expressão do mRNA de proteínas envolvidas no processo de reparo/reabsorção ósseo (RUNX-2, BMP-2, BALP, OC, BSP, TRAP, OSCAR), e processo inflamatório (TLR-2 e 4) e a produção de TGF- β , VEGF pelo ensaio de western blot. O ensaio imunoenzimático (ELIZA) será realizado para verificar a produção de algumas citocinas (TNF- α , lipotactina) e quimionas (CXCL2/KC e CXCL3) que poderão estar envolvidas no processo inflamatório. Por fim, a expressão dos microRNAs relacionados aos mastócitos (miR-221, 146a e 155) serão avaliados para verificar a relação com o processo inflamatório e metabolismo ósseo de animais diabéticos submetidos a periodontite experimental. Os resultados em conjunto das análises comparativa dos dados histomorfométricos, imunológicos e moleculares certamente contribuirão para o aprimoramento dos conhecimentos dos mecanismos moleculares e celulares envolvidos na resposta inflamatória necessária para o reparo do tecido ósseo, podendo assim, melhorar o perfil de tratamento dos pacientes colaborando para o desenvolvimento de novas terapêuticas para o controle da periodontite na presença de doenças sistêmicas.

Apoio:

OR0007 - EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AEROBICO SOBRE AS ALTERAÇÕES RENAI INDUZIDAS PELO DIABETES MELLITUS EXPERIMENTAL EM RATAS WISTAR.



LILIANY SOUZA DE BRITO AMARAL, FERNANDA DE ABREU SILVA, BÁRBARA ALMEIDA DUTRA, VICENTE BOMFIM CORREIA, TELMA DE JESUS SOARES

E-mail: liliany.amaral@gmail.com

Área: REGULAÇÃO DO EQUILÍBRIO HIDROELETROLÍTICO

Resumo: Objetivo: O impacto do exercício aeróbico regular sobre o rim diabético ainda é controverso, e pouco se sabe sobre os efeitos do treinamento realizado previamente ao início da doença. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar os efeitos do exercício aeróbico realizado tanto anteriormente, quanto após a indução do diabetes mellitus (DM) sobre as alterações da função e estrutura renal em ratas com DM induzido por estreptozotocina (STZ). Metodologia: Ratas wistar foram divididas em 5 grupos (n=6): controle sedentário (C+Se), controle exercitado (C+Ex), diabético sedentário (D+Se), diabético exercitado (D+Ex) e diabético previamente exercitado (D+PEx). Apenas o grupo D+PEx foi submetido ao exercício prévio, o qual consistiu de corrida em esteira motorizada realizada durante as 4 semanas anteriores à indução do DM. O DM foi induzido por meio de uma única injeção de STZ (40mg/kg, iv) nos grupos diabéticos. Os grupos controles receberam a injeção do veículo (tampão citrato, 0,1 M, pH 4,5). Uma semana após a indução do DM, apenas os grupos D+PEx, D+Ex e C+Ex foram submetidos a oito semanas de exercício aeróbico em esteira. No final do protocolo de treinamento e eutanásia dos animais, foram avaliados os níveis de glicose, insulina e 17 β -estradiol, a função e estrutura renal e as expressões renais de fibronectina, colágeno do tipo IV e do fator de crescimento transformante beta 1 (TGF- β 1) por imunoistoquímica. Os dados são apresentados como média $\pm$ SEM. A análise estatística foi realizada por meio do Teste ANOVA ou Kruskal-Wallis. Foram considerados significativos os resultados com $p < 0,05$. Resultados: Nossos dados demonstram que o DM reduziu a insulina em todos os grupos diabéticos e não modificou os níveis de 17 β -estradiol. O exercício físico não alterou estes parâmetros. O exercício prévio atenuou a perda de peso corporal (231,1 $\pm$ 7,7), a glicemia (495,2 $\pm$ 44,6), o aumento da taxa de filtração glomerular (TFG) (0,34 $\pm$ 0,07) ($p < 0,05$), e preveniu a proteinúria no grupo D+PEx (9,4 $\pm$ 1,6) ($p < 0,001$), em relação ao grupo D+Se (190,2 $\pm$ 9,8; 584,0 $\pm$ 6,9; 0,6 $\pm$ 0,1; 30,5 $\pm$ 5,3, respectivamente). O exercício prévio também reduziu a hipertrofia glomerular (8259 $\pm$ 183,5) ($p < 0,01$), e as lesões glomerulares (0,52 $\pm$ 0,02) e tubulares (0,65 $\pm$ 0,08) ($p < 0,01$) no grupo D+PEx quando comparado ao D+Se (10667 $\pm$ 586,7; 1,02 $\pm$ 0,16; 1,38 $\pm$ 0,21, respectivamente). As expressões de fibronectina (9,4 $\pm$ 3,2), colágeno tipo IV (18,4 $\pm$ 1,5) e TGF- β 1 (4,6 $\pm$ 0,9) foram menores no grupo D+PEx em relação ao grupo D+Se (25,5 $\pm$ 2,2; 32,3 $\pm$ 2,8; 18,2 $\pm$ 1,8) ($p < 0,01$). Nossos dados demonstram ainda uma relação positiva entre as expressões de fibronectina ($r = 0,67$; $p < 0,001$) e colágeno IV ($r = 0,74$; $p < 0,0001$) em relação à expressão de TGF- β 1. Conclusão: O nosso estudo demonstra que o exercício aeróbico regular, especialmente o realizado previamente à indução do DM promove um melhor controle metabólico e tem ação protetora no rim diabético em ratas Wistar.

Apoio: FAPESB

OR0008 - COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO REGULAR CONTÍNUO VERSUS ACUMULADO SOBRE OS FATORES DE RISCO PARA A DOENÇA CARDÍACA EM RATOS WISTAR

LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, DIRCEU DE SOUSA MELO, BRUNO FERREIRA MENDES, CARINA DE SOUSA SANTOS, LAUANE GOMES MORENO, LIDIANE GUEDES OLIVEIRA, NAYARA RAYANE CÉSAR, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO

E-mail: lilianecostap@hotmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: INTRODUÇÃO: A prática regular de exercícios físicos é uma eficaz ferramenta não-medicamentosa na manutenção da saúde e prevenção de doenças cardiovasculares. Há algumas décadas, associações que regulamentam a prática de exercícios físicos sugeriram que, para manutenção da saúde, os mesmos podem ser realizados de forma contínua ou acumulada, em duas ou mais sessões ao longo do dia. OBJETIVOS: Comparar os efeitos da prática regular de exercícios físicos aeróbios realizados de forma contínua ou acumulada sobre os fatores de risco para doença cardíaca em ratos wistar. METODOLOGIA: Foram utilizados 36 ratos wistar machos, com peso inicial de 200g e com 55 dias de vida, distribuídos em três grupos experimentais: grupo sedentário (GS) (n=12), grupo exercício contínuo (GEC) (n=12) e grupo exercício acumulado (GEA) (n=12). O treinamento em piscina seguiu o protocolo de Almeida et al (2009) com adaptações para que o GEA realizasse três sessões de exercício ao dia. Foram avaliados o peso corporal e a ingestão alimentar, a pressão arterial, a morfometria do tecido adiposo e foram realizadas análises bioquímicas de glicemia, tolerância a glicose, HDL, LDL e triglicerídeos plasmáticos. Foi utilizada análise Anova oneway seguida do teste post hoc de Fisher. Os dados são apresentados em média $\pm$ desvio padrão. Adotou-se um $p < 0,05$. RESULTADOS: Apesar dos 3 grupos apresentarem consumo alimentar semelhantes (GS: 171,6 $\pm$ 24,24; GEC: 167,9 $\pm$ 26,02; GEA: 161,7 $\pm$ 23,54 g/semana) apenas o grupo GEA apresentou redução do ganho de peso corporal (GSinicial: 190,6 $\pm$ 8,13 ; GSfinal: 403,7 $\pm$ 35,91; GECinicial: 185,5 $\pm$ 4,03; GECfinal: 383 $\pm$ 23,21; GEAINICIAL: 185,6 $\pm$ 9,02; GEAFINAL: 363,9 $\pm$ 35,39*; g) e menor peso de gordura visceral (GS: 9,78 $\pm$ 2,57 ; GEC: 8,26 $\pm$ 1,84; GEA: 5,41 $\pm$ 1,68g) em relação ao grupo GS. Além disso, o grupo GEA apresentou menor diâmetro dos adipócitos em relação a ambos os grupos GS e GEC (GS: 3376 $\pm$ 906,8; GEC: 3354 $\pm$ 1174; GEA: 1770 $\pm$ 423,2 μ m²). Por outro lado apenas o grupo GEC apresentou redução da pressão arterial (GSinicial: 120,6 $\pm$ 17,59; GSfinal: 137,6 $\pm$ 11,9; GECinicial: 124,3 $\pm$ 5,69; GECfinal: 122,9 $\pm$ 8,00; GEAINICIAL: 122,2 $\pm$ 3,54; GEAFINAL: 128 $\pm$ 9,72; mmHg), glicemia de jejum (GS: 132,3 $\pm$ 13,71; GEC: 116,9 $\pm$ 15,93; GEA: 135,8 $\pm$ 7,86 mg/dl), LDL (GS: 9,78 $\pm$ 1,72; GEC: 7,55 $\pm$ 1,19; GEA: 9,22 $\pm$ 2,23 mg/dl) e triglicérides (GS: 131,8 $\pm$ 15,17 ; GEC: 115,2 $\pm$ 14,01; GEA: 123,1 $\pm$ 4,15 mg/dl) plasmáticos em relação ao grupo GS. Além disso, os níveis de HDL plasmáticos aumentaram apenas no grupo GEC (GS: 13,13 $\pm$ 1,06 ; GEC: 17,30 $\pm$ 4,80; GEA: 15,73 $\pm$ 2,19 mg/dl). Ambos os grupos, GEC e GEA apresentaram melhora na tolerância à glicose (GS: 22390 $\pm$ 2412; GEC: 19780 $\pm$ 2601; GEA: 19330 $\pm$ 18322mg/dL de glicose $\times$ 120minutos) CONCLUSÃO: A prática regular de exercícios acumulados foi superior ao contínuo em reduzir o ganho de peso e gordura corporal e o exercício contínuo foi mais eficiente em relação ao contínuo em prevenir o aumento da pressão arterial e melhorar o perfil glicídico e lipídico plasmáticos.

Apoio:

OR0009 - RECUPERAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR APÓS DANO INDUZIDO POR EXERCÍCIO EXCÊNTRICO EM VOLUNTÁRIOS ESTÁ ASSOCIADA COM ATIVIDADE DA CATALASE E AUMENTO DA PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA



HENVER SIMIONATO BRUNETTA, VILMA SIMÕES PEREIRA PANZA, CAROLINA DE QUADROS CAMARGO, AMANDA MARREIRO BARBOSA, THAYZ RODRIGUES CHAGAS, CAROLINE CAVALI ROHENKOHL, RAPHAEL LUIZ SAKUGAWA, BRUNO MONTEIRO DE MOURA, EMILIANA DE OLIVEIRA PUEL, MARINA VIEIRA DE OLIVEIRA, FERNANDO DIIEFENTHAELER, EDSON LUIZ DA SILVA, EVERSON NUNES

E-mail: henver.brunetta@posgrad.ufsc.br

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Exercícios intensos ou não habituais têm o poder de promover dano à musculatura esquelética. Esse processo de lesão, normalmente seguido por reparo tecidual, se dá pela instalação de quadro de inflamação aguda, associada ao incremento na produção de espécies reativas de oxigênio (EROs). A inflamação faz parte do processo de reparo e tem como propósito devolver a integridade e função desse tecido. Apesar das EROs serem necessárias para eventos de sinalização e funcionalidade muscular, sua produção excessiva pode acarretar desequilíbrio no estado redox, interferindo no processo de reparo. Logo, o objetivo desse estudo foi verificar eventuais alterações no estresse oxidativo em modelo de dano no músculo esquelético induzido por exercício excêntrico, bem como a recuperação na força muscular. Foram selecionados 14 indivíduos, com idade de 24 ± 3 anos, massa corporal de $72,3 \pm 10,8$ kg, estatura de 174 ± 6 cm e percentual de gordura $15,3 \pm 4,5\%$. O protocolo de dano muscular consistiu em 3 séries de 20 repetições para flexores do cotovelo, apenas a fase excêntrica, com intervalo de 2 min entre as séries, em dinamômetro isocinético a $45^\circ \cdot s^{-1}$. Os dados foram analisados por ANOVA para medidas repetidas e o nível de significância adotado foi 95% ($P < 0,05$). O sangue e o pico de torque isométrico dos indivíduos foram coletados imediatamente antes do protocolo de dano (basal) e 24, 48 e 72 h após o exercício. No plasma foram avaliados hidroperóxidos lipídicos (LOOH), proteínas carboniladas e atividade da enzima antioxidante catalase (CAT). Após o exercício excêntrico, a produção de torque ($N \cdot m$) reduziu significativamente em comparação ao momento basal (Basal= $69,2 \pm 9,9$; 24h= $50,4 \pm 10,7$; 48h= $53,7 \pm 9,3$ e 72h= $54,5 \pm 9,5$). A concentração de LOOH ($\mu mol \cdot mL^{-1}$) aumentou significativamente após 48 h (100%), enquanto a de proteínas carboniladas manteve-se constante. A atividade da CAT ($\mu mol \cdot min^{-1} \cdot mg^{-1}$) diminuiu significativamente após 24h (Basal= $2,2 [0,8-5,3]$ vs. 24h= $0,0 [0,0-1,6]$), com retorno aos valores basais após 72h ($1,3 [0,08-5,3]$). Quando realizada análise estratificada por recuperação do torque (Basal= $65,9 \pm 10,9$ e 72h= $58,9 \pm 8,4$), observou-se que nos indivíduos com recuperação $>80\%$ em 72h ($n=7$) não houve alteração significativa na atividade da CAT ou na concentração de proteínas carboniladas em nenhum dos momentos observados, porém foi observado um aumento na concentração de LOOH após 48h. Por outro lado, nos indivíduos ($n=7$) com recuperação de torque $<80\%$ em 72h (BAS= $72,5 \pm 8,4$ e 72h= $50,1 \pm 8,9$), houve diminuição significativa de 100% na atividade da CAT após 24 h em comparação ao basal, sem alterações significativas nas demais variáveis mensuradas. Dessa forma, conclui-se que a recuperação de torque após exercício excêntrico esteve associada à manutenção da atividade da catalase e aumento da peroxidação lipídica.

Apoio: CAPES; LABORATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS - LIDOC; LABORATÓRIO DE PESQUISA EM LIPÍDEOS, ANTIOXIDANTES E ATEROSCLEROSE; LABORATÓRIO DE BIOMECÂNICA

OR0010 - EFEITOS DA ENDOTOXEMIA POR LPS SOBRE PARÂMETROS CARDIOVASCULARES DE RATAS OVARIETOMIZADAS E COM REPOSIÇÃO ESTROGÊNICA.



JACQUELINE COSTA CASTARDO DE PAULA, BLENDY HEDRA DE CAMPOS, LORENA DE JAGER, ROSIANE VALERIANO DA SILVA, PHILENO PINGE FILHO, MARLI CARDOSO MARTINS PINGE

E-mail: costacastardo@gmail.com

Área: FISILOGIA DOS HORMÔNIOS GONADAIS

Resumo: A literatura aborda com frequência as diferenças fisiológicas e fisiopatológicas relacionadas ao sexo. Fêmeas em idade reprodutiva, de uma maneira geral, apresentam um sistema imune mais ativo que os machos, contudo dados sobre a influência dos hormônios sexuais sobre este sistema têm se mostrado controversos. Um importante exemplo do impacto que as respostas imunológicas causam sobre a função cardiovascular é a sepse. A injeção intravenosa de LPS induz sintomas semelhantes e caracteriza um modelo experimental de endotoxemia. Neste, as respostas cardiovasculares de fêmeas durante suas primeiras horas, bem como a expressão de mediadores inflamatórios, ainda não estão completamente elucidados. Objetivos: Avaliar os parâmetros cardiovasculares após a administração intravenosa de Lipopolissacáride de *Escherichia coli* (LPS) em ratas ovariectomizadas acordadas e comparar com fêmeas na fase estro do ciclo estral e fêmeas ovariectomizadas com reposição estrogênica; verificar a participação do óxido nítrico (NO) no controle pressórico do animal endotoxêmico, bem como os níveis de nitrito plasmático após a endotoxemia. Material e Métodos: ratas wistar, 8 semanas após serem submetidas à ovariectomia (OVX), ou falsa-OVX (Sham), ou OVX com reposição estrogênica (OVX+E - valerato de estradiol 1mg/Kg/dia), tiveram suas artéria e veia femorais cateterizadas. Após registro dos parâmetros cardiovasculares basais, fez-se a injeção de LPS (5mg/Kg, IV), precedida em 10 minutos pela administração de salina ou L-NAME (10mg/Kg), e os parâmetros foram registrados por 2h. Amostras de plasma foram coletadas para dosagem de nitrito (NO₂) pelo método de cádmio e Griess. Resultados estão expressos como média $\pm$ erro padrão da média. Resultados: LPS promoveu 4 fases distintas na pressão arterial média (PAM) do grupo Sham, com maior hipotensão em 10 minutos ($\square = -26 \pm 7,9$ mmHg, n=6). As ratas OVX+E também apresentaram hipotensão nesta fase ($\square = -18 \pm 6,2$ mmHg, n=5). Já as ratas OVX não apresentaram esta queda ($\square = -1,7 \pm 2,9$ mmHg, n=6). O tratamento prévio com L-NAME fez o grupo OVX responder como os demais ao LPS. 2h após o LPS os níveis plasmáticos de NO₂ estavam equivalentes nos três grupos e o L-NAME evitou este aumento nos grupos SHAM e OVX+E ($33 \pm 5,5$ uM, n=6 versus 14 ± 1 uM, n=5, e 29 ± 2 uM, n=4 versus 12 ± 2 uM). Conclusão: Hormônios ovarianos seriam fundamentais para a resposta cardiovascular das fêmeas em situações de endotoxemia ou sepse.

Apoio: CNPQ

OR0011 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA E ANTIINFLAMATÓRIA DO ÁCIDO PIPÉRICO

01

POLIANA DE ARAUJO OLIVEIRA, BRUNO GUIMARÃES MARINHO

E-mail: polianaolive@gmail.com

Área: FISILOGIA E FARMACOLOGIA DA DOR

Resumo: O objetivo do presente trabalho consiste em avaliar a atividade antinociceptiva do Ácido Pipérico em modelos algesimétricos agudos e de inflamação. Foram utilizados camundongos machos suíços (20-23g - 6 animais por grupo). Os animais foram administrados com o ácido pipérico por via oral nas doses de 1, 5 e 10 mg/kg, ácido acetilsalicílico (200 mg/kg), dexametasona (2,5 mg/kg) e morfina (3 mg/kg), nos modelos de formalina, retirada da cauda e edema de pata. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFRRJ sob o número 23083.005047/2011-53. A significância estatística é realizada pela aplicação de ANOVA de uma ou duas vias, acompanhada pelo teste de Bonferroni. O valor de $*p<0,05$; $**p<0,01$ e $***p<0,001$ foram usados como nível de significância entre o grupo controle e os grupos tratados. No teste de formalina foram obtidos os seguintes resultados quanto ao tempo de lambertura da pata administrada com formalina (média + EPM), 1ª fase: Controle – 53,2+6,3; Veículo – 50,8 + 3,6; Morfina – 33,5+4,6*; Ácido acetilsalicílico – 40,0 + 4,0*; 1 mg/kg – 47,3+7,8; 5 mg/kg – 45,6+10,2; 10 mg/kg – 37,1+9,4*. Na 2ª fase: Controle – 173,9+7,8; Veículo – 170,8 + 3,6; Morfina – 84,8+4,2***; Ácido acetilsalicílico – 79,0 + 8,0***; 1 mg/kg – 103,4+15,5***; 5 mg/kg – 64,5+10,9***; 10 mg/kg – 56,0+13,2***. No teste de retirada da cauda, os compostos apresentaram as seguintes áreas sob a curva (média + EPM): Controle – 167,6+24,0; Veículo – 125,0+20,0; Morfina – 2984,0+320,0***, 1 mg/kg – 1611,0+200,0**; 5 mg/kg – 1980,0+220,0***; 10 mg/kg – 3178,0+350,0***. No teste de edema de pata apenas a dexametasona produziu redução significativa do edema de pata induzido pela administração intraplantar de carragenina. O Ácido Pipérico apresentou atividade antinociceptiva nos modelos algesimétricos agudos de formalina (em ambas as fases) e de retirada da cauda, demonstrando desta forma ação sobre a dor neurogênica. O resultado obtido no modelo de edema de pata demonstra ausência de atividade antiedematogênica do composto.

Apoio: FAPERJ, CAPES, UFRRJ

OR0012 - INFLUÊNCIA DOS RECEPTORES GHS-R1a NAS RESPOSTAS COMPORTAMENTAIS E TÉRMICAS DIANTE DA ENDOTOXEMIA



DELICIO EUSTAQUIO DE PAULA JUNIOR

E-mail: delcio_e_junior@hotmail.com

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: A grelina, hormônio composto por 28 aminoácidos e descoberto em 1999, se liga aos receptores GHS-R1a e induz a liberação do hormônio do crescimento pela hipófise. Desde sua descoberta várias funções tem sido atribuídas a ela, dentre as quais destacamos o controle da ingestão alimentar e balanço energético e, bem como, modulação da resposta do sistema imunológico diante de infecções. Os receptores de grelina tem ampla distribuição pelos diversos tecidos o que justifica sua multiplicidade de funções, a produção e secreção deste hormônio é feita por células localizadas nas paredes do estômago em situações de jejum. A administração intraperitoneal de LPS, componente da parede celular de bactérias gram-negativas, é capaz de mimetizar uma situação de infecção em animais fazendo com que estes exibam alterações comportamentais e térmicas decorrentes da ativação periférica do sistema imune. Dada a relação existente entre a grelina e as respostas imunológicas, o intuito deste trabalho foi verificar a participação dos receptores GHS-R1a nas respostas comportamentais e termorregulatórias em animais submetidos a endotoxemia por LPS. Para tanto foram utilizados ratos Wistar machos com peso entre 250-300g provenientes do Biotério Central da Universidade Federal de Alfenas (CEUA 540/2013). Para verificar a influência central dos receptores GHS-R1a nas respostas à endotoxemia os animais foram submetidos a cirurgia de esterotaxia e tiveram o ventrículo lateral canulado para permitir a injeção do antagonista dos receptores de grelina [D-Lys3]-GHRP-6 na dose de 1nmol/animal. O estado endotóxico foi induzido por meio de injeção intraperitoneal de LPS (200µg/Kg). Os testes de campo aberto, preferência à sacarose, interação social e ingestão alimentar foram conduzidos com objetivo de avaliar a exibição do comportamento doentio. Além do mais foi avaliado o desenvolvimento de febre, bem como a ativação do eixo HHA por meio da dosagem sérica de corticosterona. Os resultados comportamentais obtidos mostram que as animais endotóxicas pré-tratadas com o antagonista aumentaram a mobilidade no aparato em relação ao seu controle ($41 \pm 2,48$ versus $65 \pm 3,86$), apresentaram maior preferência à sacarose ($48,51 \pm 2,71$ versus $89,75 \pm 1,04$), aumentaram o tempo de interação social ($54,25 \pm 2,35$ versus $80,20 \pm 2,51$), consumiram maior quantidade de ração ao longo de 24h ($2,59 \pm 0,22$ versus $5,32 \pm 0,34$). A dosagem de corticosterona sérica revelou que os animais pré-tratados com antagonista i.c.v. e tratados com LPS i.p. apresentaram níveis reduzidos deste hormônio ($28,19 \pm 1,24$ versus $18,67 \pm 0,57$). Adicionalmente, estes animais não apresentam diferenças na temperatura corporal ao longo de 8h quando comparados com seus controles ($6,03 \pm 0,71$ versus $5,67 \pm 0,68$). Diante dos resultados conclui-se que há uma modulação central exercida pelos receptores de grelina sobre o comportamento doentio e eixo HHA, durante a endotoxemia, contudo estes não interferem no desenvolvimento da febre endotóxica.

Apoio: CNPQ, CAPES, FINEP

OR0013 - INVESTIGAÇÃO DO ENVOLVIMENTO DO SISTEMA ENDOCANABINOIDE NA ANTINOCICEPÇÃO INDUZIDA PELA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCUTÂNEA DO NERVO -TENS

12

HERICK ULISSES DE OLIVEIRA, RAFAELA SILVA DOS SANTOS, GIOVANE GALDINO DE SOUZA

E-mail: herickulisses@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA E FARMACOLOGIA DA DOR

Resumo: A Associação Internacional para o Estudo da Dor caracteriza esse sintoma como “uma experiência sensorial e emocional desagradável que está associada com lesões reais ou potenciais ou descrita em termos de tais lesões”. Atualmente inúmeras técnicas são utilizadas para o controle da dor, desse modo, uma estratégia não farmacológica tem sido a estimulação elétrica transcutânea do nervo (TENS), um método que utiliza a corrente elétrica para induzir analgesia. A existência do sistema endocanabinóide foi sugerida após a descoberta de receptores específicos CB1 e CB2 e estudos têm demonstrado a ocorrência de receptores para canabinóides na via de modulação da dor. Sendo assim, esse estudo objetiva avaliar o efeito de diferentes frequências da TENS no controle da dor, bem como o envolvimento do sistema endocanabinóide nesse efeito a nível periférico e central. Para o estudo, foram utilizados camundongos machos Swiss, e para o modelo de dor, células tumorais de Ehrlich. Após experimento prévio determinou-se que a melhor concentração de células tumorais a ser injetada intraplantar (i.pl) equivale a 2.5×10^6 . Com o intuito de verificar o efeito antinociceptivo da TENS pós injeção i.pl do tumor ou salina, os animais foram levemente anestesiados com isoflurano 2%, e os eletrodos colocados na pata direita, o tempo de estimulação foi de 20 minutos. Logo após os animais foram colocados em caixas individuais por aproximadamente 15 min, para a realização do teste nociceptivo com os filamentos de von Frey. Dois grupos (com células ou salina) também foram utilizados recebendo o TENS desligado. Em cada animal realizou-se a medida basal do limiar nociceptivo mecânico antes da injeção i.pl. do tumor e após à administração da TENS, respectivamente 3, 5, 7 e 24 horas após a injeção das células. Para avaliar a participação do sistema endocanabinóide, foram administrados i.pl um antagonista de CB1 (AM251) ou o inibidor da FAAH (enzima responsável por metabolizar endocanabinóides), o MAFP. Vinte minutos antes da estimulação elétrica de baixa ou alta frequência, os animais receberam AM251 (15, 30 e 60 µg; i.pl.) ou MAFP (0,5, 1,0 e 2,0 µg; i.pl) e logo após foi realizado a medida do limiar nociceptivo mecânico. Observou-se então que a TENS de alta e baixa frequência reverteu de maneira significativa a alodinia mecânica induzida pelo Tumor de Ehrlich já na terceira hora após a injeção das células. O AM251 (30µg e 60µg) reverteu o efeito antinociceptivo induzido pela TENS de baixa e alta frequência (60µ). O MAFP potencializou o efeito antinociceptivo da TENS de alta e baixa frequência na sétima hora pós injeção das células. Assim, verificou-se farmacologicamente que o receptor CB1 e endocanabinóides estão envolvidos na antinocicepção induzida pela TENS periféricamente.

Apoio: UNIFAL-MG / CAPES

OR0014 - MECHANISMS INVOLVING THE ANTINOCICEPTIVE, ANTIEDEMATOGENIC AND ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES OF KPFV, THE MAIN FLAVONOID FROM FLOWERS OF KALANCHOE PINNATA (LAM.) PERS. (FOLHA DA FORTUNA)

13

RAQUEL TEIXEIRA FERREIRA, DAVID DO CARMO MALVAR, MARCELA ARAÚJO SOARES COUTINHO, SÔNIA SOARES COSTA, IZIARA FERREIRA FLORENTINO, ELSON ALVES COSTA, FREDERICO ARGOLLO VANDERLINDE

E-mail: ferreira.rtf@gmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: Aim: *K. pinnata* (KP), known as folha da fortuna, is popularly used for treating inflammatory processes. This study investigated the antinociceptive, antiedematogenic and anti-inflammatory effects of the subcutaneous administration (s.c.) of the aqueous extract from KP flowers (KPFE), butanolic and ethyl acetate fractions (FBuOH-15mg/kg and FAcOEt-12mg/kg), and its major flavonoid (KPFV). Methods: Swiss albino mice, male (25-35g) were used under methodology appreciated by institutional ethics commission (3403/COMEP-UFRRJ). Writhing test (n=6): after 30 minutes of treatments with KPFE, KPFV or positive control indomethacin (10mg/kg), the number of writhes induced by acetic acid injection (1,2%, i.p.) was counted (30min). Ear edema (n=10): 30 min post treatment with KPFE, KPFV or Dexamethasone (2mg/kg), the edema was induced (croton oil, 2.5%, right ear surface). After 4 hours, the weight difference (Δ) between ears was measured. Pleurisy test (n=8): after 1 hour of treatments with KPFE, KP fractions, KPFV or Dexamethasone, the pleurisy was induced (carrageenan, 1%, intrapleural). After 4 hours, the number of leukocytes (LK) was counted. ELISA evaluations: TNF- α concentration (ex vivo - pleural lavage) and COX-1/2 activity (in vitro). Results were analyzed by ANOVA and t test or Tukey. Results: KPFE (30-300mg/kg) and KPFV (1-10mg/kg) produced a dose-related inhibition of acetic acid-induced writhing (ID₅₀=164.8 and 9.4mg/kg, respectively). Pretreatment with KPFE (3-30 mg/kg) or Dexamethasone, produced a dose-related inhibition of edema by 50.8%, 54.2%, 64.4% and 81.4%, respectively when compared with vehicle group ($\Delta=5.9 \pm 1.0$ mg), with ID₅₀ = 4.3 mg/kg. Similarly, KPFV (0.3-3 mg/kg) reduced in 38.2%, 54.4% and 70.6% the edema formation, respectively when compared with vehicle group ($\Delta = 6.8 \pm 0.6$ mg). In pleurisy test, KPFE (300 mg/kg), FAcOEt, FBuOH or Dexamethasone reduced by 56.1 %, 47.3 %, 39.6 % and 43.9 %, respectively, the LK migration when compared to vehicle (5.7 ± 0.7 LK $\times 10^6$ /mL). KPFV (1.25-5.0 mg/kg) also exhibited a dose-related reduction of LK migration, by 29.2%, 70.3% and 70.4% respectively, while Dexamethasone inhibited by 79.3% when compared with vehicle (10.1 ± 0.9 LK $\times 10^6$ /mL). Using an aliquot obtained from the pleurisy test, we observed a decrease of 44.7% in TNF- α concentration in the group treated with KPFE (300mg/kg) compared to vehicle (86.0 ± 0.2 pg/mL). When we tested aliquot from the group treated with KPFV (mg/kg) there was a decrease of 66.6% when compared with its vehicle group (67.5 ± 4.9 pg/mL). Additionally, in vitro study showed that KPFV (3.125 to 50 μ g/mL) inhibited both COX-1 and COX-2 enzymes, with IC₅₀= 4.2×10^{-5} M for COX-1, and IC₅₀> 8.4×10^{-5} M for COX-2. Conclusion: These results indicate that the compounds derived from KP present characteristic effects of drugs and extractions with anti-inflammatory properties and may explain some of the popular use of this species to treat pain and inflammatory diseases.

Apoio: Financial support: CNPq.

OR0015 - EFEITOS DO ESTRADIOL NA RESPOSTA INGESTIVA OCASIONADA PELA ATIVAÇÃO DE RECEPTORES 5-HT1A NA ÁREA HIPOTALÂMICA LATERAL DE RATAS SACIADAS



ANA PAULA DAMBROS TASCHETTO, LARISSA KOCHENBORGER, RAFAEL APPEL
FLORES, KARIANA SAVEDRA, MARTA

E-mail: anapaulataschetto@gmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: Estudos conduzidos em nosso laboratório têm sugerido que os receptores 5-HT1A localizados na Área Hipotalâmica Lateral (AHL) participam dos mecanismos serotoninérgicos de controle da ingestão alimentar e estes circuitos poderiam estar sendo influenciados pelos esteroides ovarianos. Assim, este estudo avaliou os efeitos ingestivos e não ingestivos ocasionados pela injeção local de 8-hidroxi-2-(di-n-propilamino)-tetralina (8-OH-DPAT, agonista de receptores 5-HT1A e 5-HT7, na dose de 6 nmol), de maleato de ciclo hexano carboxamida n-[2-[4-(2-metoxifenil)-1-piperazinil]etil]-n-(2-piridinil) (WAY 100635, antagonista seletivo de receptor 5-HT1A, na dose de 0,37 nmol) e de 1-(2-methoxyphenyl)-4-(4-succinimidobutyl) piperazine (MM 77) (antagonista de receptores 5HT1A, nas doses de 0,37 e 3,7 nmol) em animais ovariectomizados (OVX) e ovariectomizados tratados com estradiol (OVX+E). Injeções do agonista 8-OHDPAT ocasionaram um aumento na ingestão alimentar, na duração e na frequência deste comportamento nos animais OVX. Nos animais OVX+E a injeção do agonista também ocasionou aumento da ingestão alimentar, porém este aumento não apresentou significância, assim como ocorreu com a duração e a frequência deste comportamento nestes animais. A latência para iniciar a ingestão foi reduzida em OVX e, apesar de ter sido reduzida em OVX+E, esta redução não apresentou significância. Os demais comportamentos não ingestivos (locomotoção, imobilidade, exploração não locomotora, exploração vertical e auto limpeza) não foram alterados em OVX, nem em OVX+E, indicando que as alterações no comportamento ingestivo, após ativação dos receptores 5-HT1A, não são decorrentes de outros comportamentos. A ingestão de água também não sofreu alterações em OVX, nem em OVX+E, excluindo uma possível participação dos receptores 5-HT1A, presentes na AHL, no controle da ingestão de água. O pré-tratamento com ambos os antagonistas: WAY100635 e MM77 (nas duas doses) bloquearam a hiperfagia provocada pelas injeções de 8-OHDPAT. Estes resultados confirmam a participação dos receptores 5-HT1A presentes na AHL, no controle da ingestão alimentar sugerindo que os esteroides ovarianos interagem com este sistema serotoninérgico presente na AHL, atenuando a resposta ingestiva ocasionada após ativação dos receptores 5-HT1A. Para investigar se estes efeitos dos estrógenos estão sendo exercidos via neurônios do núcleo arqueado (ARC), modulando indiretamente os efeitos na AHL, estamos realizando novos experimentos no ARC.

Apoio: CNPQ, CAPES

OR0016 - AVALIAÇÃO DA FOSFORILAÇÃO DA AKT E DO CONTEÚDO DA PROTEÍNA TRANSPORTADORA DE GLICOSE GLUT4 EM MÚSCULO ESQUELÉTICO DE RATOS ADULTOS COM LESÃO PERIAPICAL

51

RENATO FELIPE PEREIRA, AMANDA GOMES PEREIRA, MARIANA LOPES
BENITES, FERNANDO YAMAMOTO CHIBA, MARIA SARA DE LIMA COUTINHO
MATTERA, DORIS HISSAKO SUMIDA, NATÁLIA FRANCISCO SCARAMELE, THAÍS
VERÔNICA SAORI TSOSURA

E-mail: renatinho10_@hotmail.com

Área: FISILOGIA ENDÓCRINA

Resumo: OBJETIVO: O objetivo deste trabalho foi avaliar a sensibilidade à insulina medida pelo HOMA-IR, o grau de fosforilação da Akt em serina, o conteúdo de GLUT4 e seu índice de translocação para membrana plasmática no músculo esquelético gastrocnêmio de ratos com lesão periapical (LP). METODOLOGIA: Foram utilizados 32 ratos Wistar (60 dias) distribuídos em dois grupos: a) ratos do grupo controle, sem a LP; b) ratos com LP induzida em molares superiores direito empregando-se broca em aço carbono dotada de esfera na extremidade com 0,1 mm. O HOMA-IR e índice de translocação foram calculados a partir das seguintes fórmulas: $HOMA - IR = \text{glicemia de jejum (mmol/L)} \times \text{insulinemia de jejum (\mu U/ml)} / 22,5$; $\text{Índice de translocação de GLUT4 (\%)} = \frac{\text{GLUT4 da membrana plasmática} \times 100}{\text{GLUT4 da membrana plasmática} + \text{GLUT4 microsomal}}$. O grau de fosforilação da Akt em serina e o conteúdo de GLUT4 (microssoma (M) e membrana plasmática (PM)) no músculo esquelético gastrocnêmio foram avaliados pelo método de western blotting. A análise estatística do grau de fosforilação da Akt em serina foi realizada por análise de variância (ANOVA), seguida pelo teste de Tukey. As demais análises foram realizadas pelo teste t de Student. Em todos os testes o nível de significância adotado foi de 5%. RESULTADOS: Por meio do índice HOMA-IR observou-se que o grupo LP apresentou maior resistência insulínica quando comparado com o grupo CN. Na análise intragrupos, observou-se aumento no grau de fosforilação da Akt em serina após o estímulo insulínico em relação ao estado basal em ambos os grupos. A análise intergrupos mostrou que, após estímulo insulínico, o grau de fosforilação da Akt foi reduzido no grupo LP em relação ao grupo CN. Em relação ao conteúdo de GLUT4, não houve diferença significativa entre os grupos CN e LP em M no entanto, em PM o grupo LP apresentou um menor valor em relação ao grupo CN. Ademais, o grupo LP apresentou redução no índice de translocação de GLUT4 para membrana plasmática. CONCLUSÃO: A partir desses resultados podemos inferir que a LP promoveu resistência à insulina, prejudicou etapas posteriores do sinal insulínico e reduziu tanto o conteúdo de GLUT4 na membrana plasmática como seu índice de translocação em músculo esquelético gastrocnêmio.

Apoio:

OR0017 - ALTERAÇÕES METABÓLICAS E PANCREÁTICAS EM RATAS DIABÉTICAS: EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO MODERADO

16

FERNANDA DE ABREU SILVA, TELMA DE JESUS SOARES, LILIANY SOUZA DE BRITO AMARAL, EDILENE CÂNDIDO ROCHA, FRANCISMARY AMORIM CRUZ

E-mail: nandadeabreu1@hotmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Objetivo: Avaliar os efeitos do exercício nas alterações metabólicas e pancreáticas em ratas diabéticas. Metodologia: Ratas Wistar foram divididas em 5 grupos, (n=6 cada): controle sedentário (CS), controle treinado (CT), diabético sedentário (DS), diabético treinado (DT) e diabético previamente treinado (DPT). Apenas o grupo DPT foi submetido a 4 semanas de exercício antes da indução do diabetes mellitus (DM) por estreptozotocina (40mg/kg, iv). Posteriormente, os grupos CT, DT e DPT foram submetidos a 8 semanas de exercício moderado, com intensidade de 50-70% do teste de esforço máximo, 5 dias/semana e 60 minutos/dia, ao final do experimento. Após a eutanásia o sangue do tronco foi coletado e o pâncreas removido e destinado aos estudos histológicos e imunoistoquímicos para insulina e hemeoxigenase-1(HO-1). A glicemia de jejum, insulina e triglicerídeos plasmáticos foram determinados. O tamanho, diâmetro e densidade das ilhotas e, a expressão de insulina foram avaliados pelo Software Image J. Os dados são apresentados como média±SEM. A análise estatística foi realizada por meio do Teste ANOVA 1 fator ou Kruskal-Wallis, equivalente não paramétrico. Foram considerados significativos os resultados com p-valor <0,05. Resultados: A glicemia de jejum (mg/dL) foi maior nos animais DS (579.3±70.39) comparados aos animais CS (94.25±5.68) e CT (98.00±6.08), p<0.05. O exercício prévio reduziu a glicemia de jejum nos animais DPT (355.7±70.39) comparados aos animais DS, p<0,05. Os níveis de triglicerídeos (mg/dL) foram maiores nas ratas DS (352.5±158,8), p<0,05. O exercício melhorou o perfil lipídico dos animais DT e DPT, apesar de não ser significativo. As ratas DS, DT e DPT apresentaram uma redução da insulina plasmática (ng/ml). O exercício prévio promoveu um aumento do tamanho (µm²) e densidade de ilhotas (nº ilhotas/cm²) nos animais DPT (23.451±9.65; 5.283±1.22) comparados aos animais DS (9.334±3.98; 2.245±0.83), p<0.001. O diâmetro (µm) das ilhotas pancreáticas foi maior nos grupos DT (18.73±1.59) e DPT (22.16±2,79) em relação ao grupo DS (13.41±2,96), p<0.001. O exercício melhorou a área marcada (%) para insulina nos animais DT (63.79±6.97) e DPT (69.77±10.35) comparados ao grupo DS (37.13±11.92), p< 0.01. Entretanto, a intensidade da marcação para insulina não foi diferente entre os grupos diabéticos. O treinamento promoveu ainda a expressão de HO-1 nos animais CT, DT e DPT. Conclusão: O presente estudo sugere que o exercício moderado pré e pós-indução do DM exerce um papel positivo nas ilhotas pancreáticas, por atenuar alterações estruturais e funcionais induzidas pela STZ e promover a expressão de HO-1. Portanto, nossos dados fornecem novas evidências indicando o treinamento físico como uma ferramenta potencial para atenuação da disfunção pancreática observada em modelos experimentais de DM1

Apoio: CAPES

OR0018 - ESTUDO DOS MECANISMOS ENVOLVIDOS NA EXPRESSÃO DE METALOPROTEINASE-2 E METALOPROTEINASE-9 POR FIBROBLASTOS GENGIVAIS DE CAMUNDONGOS DIABÉTICOS



CARLUCI TAÍS BELTRAN, SANDRA HELENA PENHA DE OLIVEIRA

E-mail: carluci_beltran@hotmail.com

Área: MECANISMOS IMUNOFARMACOLÓGICOS NA INFLAMAÇÃO E REGENERAÇÃO TECIDUAL

Resumo: O diabetes é uma doença plurimetabólica caracterizada por hiperglicemia crônica, ocasionada por deficiência na produção e secreção de insulina. Indivíduos diabéticos possuem função alterada de células do sistema imune acarretando maior susceptibilidade ao desenvolvimento de processos infecciosos, sendo a doença periodontal uma de suas complicações. A doença periodontal desenvolvida por um paciente diabético se manifesta de um modo exacerbado podendo fazer com que fibroblastos gengivais, que são células abundantes no tecido periodontal, secretem citocinas, quimiocinas e metaloproteinases de matriz (MMPs) que podem contribuir para o avanço deste processo. Por isso o objetivo deste trabalho é avaliar os mecanismos envolvidos na expressão de MMP-2 e MMP-9 por fibroblastos gengivais de camundongos diabéticos. Para tanto, serão utilizados camundongos Balb/C divididos em dois grupos: normal (N) e diabético (D). Os animais serão previamente tratados com estreptozotocina (200 mg/kg) para indução do diabetes. Após a verificação do índice glicêmico, os animais serão submetidos a eutanásia, e neste momento a mandíbula será extraída e o tecido gengival removido para obtenção dos fibroblastos gengivais em cultura. Logo, os fibroblastos gengivais serão estimulados com diferentes concentrações de LPS de *Porphyromonas gingivalis* (LPS pg) para ensaio de dose e tempo resposta. A produção de MMP-2 e MMP-9 serão avaliadas por meio das técnicas de zimografia e PCR em tempo real. Posteriormente serão avaliados os mecanismos pelos quais ocorre a expressão das MMPs pelos fibroblastos estimulados por LPS pg. Para isso, ocorrerá o pré-tratamento das células com Dexametasona, um glicocorticoide, inibidor MMP-2, inibidor MMP-2/MMP-9, MK886, inibidor da 5-lipoxigenase e 1400W, inibidor da enzima óxido nítrico sintase. E para avaliar as vias de sinalização intracelulares envolvidas utilizaremos o pré-tratamento com inibidores de MAPK, JNK e PI3K. O conjunto dos resultados obtidos poderá contribuir com a descoberta de novos mecanismos envolvidos na produção das MMPs, os quais podem se tornar alvos terapêuticos eficientes para auxiliar no tratamento da sintomatologia da associação do diabetes com a doença periodontal.

Apoio: CAPES

OR0019 - REATIVIDADE VASCULAR EM ANÉIS DE AORTA DE RATOS INDUZIDOS AO PARKINSONISMO POR 6-OHDA



DEBORAH ARIZA, CAROLINA MATIAS HIGASHI, JULIANA GUTSCHOW
GAMEIRO, GRAZIELA CERAVOLO, CARLOS CESAR CRESTANI, MARLI CARDOSO
MARTINS PINGE

E-mail: deborah.ariza@gmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: Introdução: Os distúrbios cardiovasculares presentes na Doença de Parkinson são atribuídos ao Sistema Nervoso Central bem como as vias pós-ganglionares periféricas do sistema nervoso autônomo. Dados do nosso laboratório mostraram diminuição da resposta do tônus simpático através da diminuição pressórica ao bloqueio α -adrenérgico em um modelo animal de parkinsonismo induzido por 6-OHDA. Objetivos: o objetivo deste trabalho foi investigar a reatividade vascular ao agonista alfa1-adrenérgico em aorta de ratos submetidos ao modelo de parkinsonismo. Material e Métodos: Foram utilizados ratos Wistar adultos pesando entre 280-320g, colocados em um aparelho estereotáxico para microinfusão bilateral da toxina 6-OHDA (6mg/mL; dissolvido em salina 0,9%, estéril/ácido ascórbico 0,2%) na Substância Negra. O grupo sham foi submetido ao mesmo procedimento cirúrgico, sendo infundido somente veículo. Após 7 dias os ratos foram decapitados, e para confirmação da lesão, os níveis de dopamina no estriado foram quantificados por HPLC. A aorta torácica foi removida e seccionada em dois anéis: Endo+ (endotélio mantido) e Endo- (endotélio removido). Os anéis foram colocados em banhos para estudo de órgão isolado, a viabilidade do músculo liso foi testada (os anéis de aorta foram estimulados com KCl) e após lavados durante 40 minutos ou até que voltassem à tensão basal, foram construídas curvas concentração-efeito cumulativas para fenilefrina (FE), acetilcolina (Ach) e nitroprussiato (NTS). Os resultados para FE foram expressos como média $\pm$ e.p.m. da resposta máxima (Rmax:g). Para a análise estatística foi utilizado teste-t, considerando diferença estatística $p < 0,05$. Resultados: O músculo liso vascular estava viável em ambos os grupos os quais não mostraram respostas estatisticamente diferentes para a estimulação com KCL. A FE promoveu contração concentração dependente em anéis de aorta Endo+ e Endo- de ratos Sham e 6-OHDA. A Rmax para FE foi menor nos anéis Endo+ dos 6-OHDA (2.26 ± 0.10 N=11) em comparação com Endo+ dos Sham (2.77 ± 0.15 N=9). Nos anéis Endo-, de ambos os grupos, a Rmax para FE foi maior em relação aos Endo+. Entretanto, não houve diferença entre os grupos Sham (3.55 ± 0.13 N=10) e 6-OHDA (3.40 ± 0.22 N=11) na Rmax dos anéis Endo-. Não houve diferença estatisticamente significativa da Rmax entre sham e 6-OHDA para Ach e NTP com Endo+, assim como quando com Endo-. Conclusão: Os resultados mostram hiporreatividade da aorta ao agonista adrenérgico FE, provavelmente por mecanismo dependente do endotélio. Assim, a diminuição do tônus simpático no parkinsonismo induzido em ratos por 6-OHDA, parece estar relacionada com a hiporresponsividade α -adrenérgica nos vasos sanguíneos.

Apoio: CAPES E PROGRAMA MULTICÊNTRICO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS - UEL

OR0020 - ENVOLVIMENTO DA nNOS NA ÁREA RVLM SOBRE OS EFEITOS DO GLUTAMATO EM ANIMAIS OBESOS NÃO ANESTESIADOS

61

FERNANDA NOVI CORTEGOSO LOPES, MARLI CARDOSO MARTINS PINGE

E-mail: fer_cortegoso@hotmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: A Organização Mundial da Saúde estima que 2,3 bilhões de pessoas estão com excesso de peso e 700 milhões já se encontram obesos. A obesidade é considerada fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, porém os mecanismos pelos quais ela contribui não estão completamente esclarecidos. Administração de glutamato monossódico (MSG) no período neonatal induzindo obesidade na vida adulta tem sido extensivamente estudado do ponto de vista metabólico, porém pouco se sabe dos aspectos cardiovasculares. O óxido nítrico (NO) exerce papel importante na função cardiovascular, incluindo uma ação moduladora sobre a área rostroventrolateral do bulbo (RVLM), que é uma das regiões cerebrais primárias envolvidas na geração da condução simpática. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a interferência do bloqueio da produção do óxido nítrico da via neuronal nas respostas cardiovasculares ao neurotransmissor glutamato na área RVLM em ratos controle e com obesidade MSG. Filhotes de ratos Wistar receberam 4 mg/g de peso corporal de MSG ou salina equimolar nos 5 primeiros dias de vida. Aos 90 dias foram submetidos à cirurgia para implante de cânulas-guia à área RVLM e após 5 dias foram submetidos à cateterização de artéria e veia femorais. 24 horas após a cateterização foi realizado o registro da pressão arterial média (PAM) e frequência cardíaca (FC). Os efeitos cardiovasculares do glutamato (5nmol/100 nl) foram avaliados antes e após a microinjeção de Nw-Propyl-L-arginine (inibidor da nNOS)(4 nmol/100 nl) ou salina fisiológica (100 nL) na região da RVLM. O tratamento com MSG induziu a obesidade em ratos adultos, evidenciado pelo aumento do índice de Lee dos grupos MSG (salina $33 \pm 0,58$ n=6; N-Propyl $32 \pm 0,46$ n=4) em relação ao CTR (salina $30 \pm 0,19$ n=8; N-Propyl $30 \pm 0,25$ n=7) e aumento de peso nas gorduras perigonadal e retroperitoneal. Os parâmetros de PAM e FC basal não foi diferente entre os grupos. Não houve alterações na resposta glutamatérgica da PAM e FC antes da microinjeção de N-Propyl ou salina entre os grupos CTR e MSG. A resposta glutamatérgica da PAM após microinjeção de N-Propyl aumentou no grupo MSG ($74 \pm 9,71$ mmHg, n=4) quando comparado ao grupo MSG salina ($42 \pm 5,35$ mmHg n=6) sem alterações na FC. Nossos dados sugerem que na RVLM de animais obesos MSG a nNOS interfere nos efeitos do glutamato e parece estar aumentada nos animais MSG.

Apoio: CAPES

PN0001 - AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO, ESTADO REDOX, MORTE E ATIVAÇÃO DE LINFÓCITOS APÓS UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE

20

ROSALINA TOSSIGE GOMES^R, Karine Beatriz Costa, VINICIUS DE OLIVEIRA OTTONE, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM, ETEL ROCHA VIEIRA

E-mail: tossigegomesr@gmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: O exercício físico proporciona um desafio para a homeostase de todo o corpo. O sistema imunológico, exibe perturbações substanciais em resposta a uma única sessão de exercício. Nos últimos anos, o exercício intervalado de alta intensidade (EIAI) tem ganhado destaque como modalidade de treinamento, embora pouco se saiba a respeito dos seus efeitos na função imune e no estado redox celular. Objetivo: Avaliar o efeito de uma sessão de EIAI na função, estado redox, morte por apoptose e expressão de marcadores de ativação de linfócitos em homens jovens sedentários. Metodologia: Esse trabalho foi dividido em dois estudos. No estudo 1, dez homens e no estudo 2, seis homens participaram de uma sessão de EIAI, realizado em bicicleta ergométrica, que consistiu em oito séries de 1 min a 90-100% de potência de pico, com 75 segundos de recuperação ativa, a 30W, entre as séries. O sangue venoso foi colhido antes (repouso), imediatamente após e 30 minutos após a sessão de EIAI. Para avaliação da proliferação celular, por citometria de fluxo, as células mononucleares do sangue periférico (PBMC) foram coradas com CFSE (10 μ M) e estimulados com o superantígeno SEB (100 ng/mL), durante 5 dias a 37°, 5% de CO₂. A produção de IL-2 e IFN- γ em resposta a estimulação por SEB durante 18 horas, foi avaliada por ELISA. O estado redox celular foi avaliado pela mensuração da atividade das enzimas catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD), a concentração de substâncias que reagem ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e conteúdo de glutathiona reduzida (GSH). Para avaliação da apoptose, por citometria de fluxo, as células foram marcadas com anticorpos anti-Anexina V FITC e iodeto de propídeo. Para análise da ativação dos linfócitos, por citometria de fluxo, as PBMC foram estimuladas com SEB por 18 horas, e em seguida marcadas com anticorpos fluorescentes dirigidos contra CD4, CD8, CD19, CD25 e CD69. Os dados foram analisados por ANOVA com medidas repetidas, considerando $p \leq 0,05$. Resultados: O EIAI promoveu redução na proliferação de linfócitos ($p = 0,01$), aumento na concentração de IL-2 ($p = 0,02$), e desequilíbrio redox nas PBMCs, marcado por aumento nas concentrações de TBARS ($p = 0,02$) e diminuição na atividade da CAT ($p = 0,04$). O EIAI não induziu morte das PBMC por apoptose, mas a frequência de células CD4 e CD19, positivas para os marcadores CD25 e CD69, foi menor após o exercício. Contudo, como foi observada redução na frequência de células CD4⁺ e CD19⁺, a redução da frequência de expressão de marcadores de ativação é reflexo da redução do número de células, e não da resposta ao estímulo superantigênico. Nossos resultados mostram portanto que, apesar do EIAI promover desequilíbrio redox nas PBMCs a resposta dos linfócitos ao estímulo superantigênico não é alterada. A redução da resposta proliferativa é, provavelmente, reflexo da alteração da distribuição das subpopulações linfocitárias em decorrência do EIAI.

Apoio:

PN0002 - EFEITOS DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR DESDE O NASCIMENTO SOBRE A FUNÇÃO CARDÍACA E OS FATORES RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM RATOS WISTAR AO LONGO DA VIDA

21

DIRCEU DE SOUSA MELO, LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, CARINA DE SOUSA SANTOS, BRUNO FERREIRA MENDES, ALEXANDRE ALVES SILVA, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES, TANIA REGINA RIUL, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO

E-mail: dirceumello@yahoo.com.br

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: Introdução e objetivos: Evidências recentes sugerem que a restrição alimentar intensa (RAI) (>40%) exerce efeitos benéficos sobre o coração de ratos. A maioria dos estudos encontrados avaliaram os efeitos da RAI em corações de ratos que iniciaram esta restrição já na idade adulta. Porém, alguns autores sugerem que quanto mais cedo se inicia o protocolo de RAI maiores são seus benefícios. Corroborando com esta hipótese um estudo inédito do nosso grupo de pesquisa revelou efeitos positivos sobre função, estrutura cardíaca e vias de sinalização de sobrevivência em cardiomiócitos de ratos aos 90 dias de vida submetidos a RAI de 50% desde o nascimento. Dando continuidade aos estudos, no presente trabalho, investigamos as consequências da RAI de 50% desde o nascimento sobre a função cardíaca e os fatores de risco para doenças cardiovasculares em ratos de 18 meses. Métodos: Após o nascimento até à idade 18 meses os ratos RA50 (RA18, n = 9) tiveram sua dieta restrita a 50% do valor consumido pelo grupo Ad libitum (AL18, n = 6). Ao longo do período experimental a pressão arterial e frequência cardíaca foram avaliadas por pletismografia de cauda. Antes da eutanásia ambos os grupos realizaram um teste de tolerância oral à glicose e resposta a insulina, sendo posteriormente eutanasiados e os corações removidos para avaliações da função cardíaca em coração isolado pelo sistema Langendorff. Foram coletadas a gordura visceral e o coração para avaliação do peso e morfometria. Amostras de sangue para avaliação dos níveis circulantes de triglicérides, colesterol total e frações. Os dados estão expressos como média $\pm$ desvio padrão, para comparações entre grupos foi utilizado o teste t de student com nível de significância estabelecido em $p < 0,05$. Resultados: Comparado ao grupo AL, os animais submetidos a RA50 apresentaram: i) maior relação peso do ventrículo esquerdo/peso corporal (AL18: $2,32 \pm 0,11$ vs. RA18: $2,56 \pm 0,06$ g/kg); ii) menor diâmetro dos cardiomiócitos (AL18: $18,97 \pm 0,77$ vs. RA18: $15,41 \pm 0,37$ µm); iii) maiores índices de contratilidade (AL18: $979,5 \pm 113,9$ vs. RA18: $1892,0 \pm 159,2$ g/s/g) e relaxamento cardíaco (AL18: $-512,6 \pm 83,4$ vs. RA18: $-900,3 \pm 89,2$ g/s/g), com níveis semelhante da frequência cardíaca. Estas alterações positivas observadas sobre a função e morfologia cardíaca foram acompanhadas de uma redução de fatores de risco para doenças cardíacas, visto pelos iv) menores níveis de pressão arterial; v) melhora na tolerância a glicose e maior sensibilidade a insulina; vi) redução do conteúdo de tecido adiposo visceral e do volume dos adipócitos; vii) menores níveis de triglicérides e colesterol total. Conclusão: Em ratos, a RAI de 50% desde o nascimento exerce efeitos positivos sobre a função, morfologia cardíaca e reduz os fatores de risco para doenças cardiovasculares pelo menos até os 18 meses de vida.

Apoio: UFVJM, CNPQ

MERELYM KETTERYM DE OLIVEIRA

E-mail: mel.k.oliveira2@gmail.com

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: Lipopolissacarídeo (LPS) é uma parede celular componente de bactérias gram-negativas, que é reconhecida pelo sistema imune dos vertebrados como um patógeno. Em animais experimentais, injeções periféricas de LPS, mimetizam uma infecção e ativam o sistema imune produzindo inflamação. A ativação do sistema imune em resposta a esta infecção produz efeitos neuroendócrinos, tais como: supressão do apetite (anorexia), febre, alterações da secreção hormonal, anedonia e várias alterações comportamentais, entre elas: a sonolência, redução da atividade motora e exploratória e o estado depressivo, caracterizando o comportamento doentio (sickness behavior). A sinvastatina além de atuar como inibidora na síntese do colesterol endocelular, possui papel anti-inflamatório, exercendo múltiplos efeitos em várias células, através de um número considerável de mecanismos, denominados efeitos pleiotrópicos, descritos como anti-inflamatórios, pois modificam as interações entre o endotélio e os leucócitos, alterando as respostas dessas células. A sinvastatina também é capaz de modular a sinalização das células inflamatórias, repercutindo na redução da liberação de citocinas e de proteínas da fase aguda da inflamação. Por estas assertivas, nosso objetivo é investigar o papel que este fármaco exerce sobre o comportamento doentio. A princípio, averiguamos a dose de LPS mais adequada, a fim de obtermos respostas comportamentais e hormonais de interesse para observar o sickness behavior. Para tal, avaliamos os animais 2, 6 e 24 horas após o tratamento em grupos experimentais, divididos de acordo com o tratamento recebido: Salina e LPS, nas doses de 100, 200 e 500 µg/kg. Para todos os testes comportamentais utilizados: Claro Escuro, Nado Forçado, Suspensão pela cauda e Campo Aberto observamos manifestação de comportamento semelhante à ansiedade e depressão após 2 horas do tratamento com a dose de 200 µg/kg de LPS. Na segunda etapa de nossa pesquisa, investigamos de fato a influência da sinvastatina sobre o sickness behavior e para tal, utilizamos 6 grupos. Todos os grupos passaram por um pré-tratamento de 7 dias, recebendo Água ou Sinvastatina (10 mg/kg ou 40 mg/kg) por gavagem e após esse período, ou seja, no 8º dia, recebiam salina ou LPS 200 µg/kg, intraperitonealmente. Realizamos os testes comportamentais citados anteriormente e observamos que o tratamento com sinvastatina 40 mg/kg reverte o sickness behavior, contudo isso não ocorre quando tratamos com a dose de 10 mg/kg. Ainda há testes, como dosagem de citocinas e telemetria, a serem realizados a ponto de validar nossa hipótese de que, a sinvastatina influencia o comportamento doentio, a ponto de reverter o quadro, mas essa sondagem a nível comportamental nos permite sugerir que o fármaco exerce papel importante sobre o sickness behavior.

Apoio: CAPES

PN0004 - EFEITO DO TREINAMENTO DE VIBRAÇÃO DE TODO O CORPO NA FUNCIONALIDADE, QUALIDADE DE VIDA, PERFIL INFLAMATÓRIO E ESTRESSE OXIDATIVO EM SUJEITOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

23

CAMILA DANIELLE CUNHA NEVES, VANESSA KELLY DA SILVA LAGE, LILIANA PEREIRA LIMA, ALINE ALVES SOARES, MARIA GABRIELA ABREU CHAVES, GUILHERME PINTO DA SILVA, ETEL ROCHA VIEIRA, ANA CRISTIINA RODRIGUES LACERDA, VANESSA AMARAL MENDONÇA

E-mail: camilinhadcn@yahoo.com.br

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: Justificativa: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença tratável e prevenível, caracterizada por persistente obstrução do fluxo aéreo que é usualmente progressiva e associada com o aumento da resposta inflamatória crônica de vias aéreas e pulmões. Recentemente, o treinamento de vibração de todo o corpo (VTC) foi sugerido como uma ferramenta útil para a melhora da capacidade funcional de idosos com DPOC severa, no entanto, os efeitos do treinamento de VTC na funcionalidade e na qualidade de vida de sujeitos com DPOC ainda são pouco conhecidos. Além disso, o efeito do treinamento de VTC no perfil inflamatório e no estresse oxidativo desta população necessita ser pesquisado. Objetivo: Avaliar os efeitos do treinamento de VTC na funcionalidade, qualidade de vida, perfil inflamatório e estresse oxidativo em sujeitos com DPOC. Métodos: O estudo contará com a participação de sujeitos com e sem DPOC, de ambos os sexos, de meia-idade e idosos, com idade superior a 45 anos. Os voluntários serão alocados em três grupos, sendo eles: Grupo vibração (GV), composto por sujeitos com DPOC, que realizarão o treinamento de VTC; Grupo controle (GC), composto por sujeitos com DPOC, que não realizarão o treinamento de VTC e Grupo referência (GR), composto por sujeitos sem DPOC, que não realizarão treinamento. O treinamento consistirá da realização do exercício de agachamento estático em VTC, três vezes semanais, em dias intervalados, durante 12 semanas ininterruptas. A composição corporal será avaliada por meio da Absorimetria Radiológica de Dupla Energia, a capacidade funcional pelo teste de caminhada de 6 minutos, a mobilidade pelo teste Timed Up and Go, o desempenho muscular de MMII pelo teste de sentar e levantar da cadeira e pela contração isocinética voluntária máxima de flexores e extensores de joelho. A qualidade de vida será avaliada pelo questionário Saint George para doenças respiratórias e a dispneia pela escala modificada da Medical Council Research. O perfil inflamatório será determinado pelas concentrações plasmáticas das citocinas pró-inflamatórias TNF- α , IL-6, IL-1 β e IL-8, anti-inflamatórias IL-10 e IL-1ra e dos receptores solúveis de TNF- α , sTNFR1 e sTNFR2. Além disso, será realizada a análise do fenótipo de linfócitos T (CD8+, CD4+) e de diferentes subpopulações de monócitos (clássicos, intermediários e não clássicos) do sangue periférico. O estresse oxidativo será avaliado pelas concentrações celulares das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico e proteínas carboniladas, de dano ao DNA, bem como a atividade das enzimas antioxidantes catalase, superóxido dismutase e glutatona peroxidase. Com o presente estudo espera-se que pacientes com DPOC apresentem aumento da força muscular de MMII, com consequente melhoria da mobilidade, capacidade funcional, dispneia e qualidade de vida. Além disso, espera-se redução do perfil inflamatório e do estresse oxidativo nesses sujeitos.

Apoio: FAPEMIG

PN0005 - EFEITOS METABÓLICOS E ANTIOXIDANTES DA ASSOCIAÇÃO DA INGESTÃO DA POLPA DE PEQUI (*Caryocar brasiliense*) AO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO REGULAR EM RATOS.

24

LAUANE GOMES MORENO, LIDIANE GUEDES OLIVEIRA, DIRCEU DE SOUSA
MELO, NAYARA RAYANE CÉSAR, LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, Karine Beatriz
Costa, ETEL ROCHA VIEIRA, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, MARCO FABRICIO DIAS
PEIXOTO, ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES

E-mail: lauanegomes@hotmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: A adoção de uma dieta equilibrada, que inclua alimentos funcionais, associada à prática de atividade física regular são alternativas atualmente preconizadas para redução de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). A polpa de pequi é rica em ácidos graxos monoinsaturados, fibras e carotenoides, os quais, isoladamente, apresentam alguns efeitos semelhantes ao exercício físico aeróbico sobre a redução de diversos fatores de risco para DCNT, de forma que associados podem fornecer efeitos potencializadores. Este estudo teve como objetivo avaliar efeitos metabólicos e antioxidantes da ingestão da polpa de pequi associada ao exercício físico aeróbico regular (EFAR) em ratos. Quatro grupos de ratos Wistar machos (CS - ração; CT – ração+EFAR; PS - ração suplementada com polpa de pequi - 3,26/100g=+50% do conteúdo lipídico da ração - PT - ração suplementada com polpa de pequi + EFAR) foram alimentados ad libitum e o EFAR foi realizado em piscina, em intensidades e cargas progressivas por quinze semanas. Fezes foram coletadas nas últimas 72 horas do experimento. No último dia, os animais foram eutanasiados e foram determinados: o índice hepatossomático, peso da gordura visceral; concentrações plasmáticas de colesterol total (COL), lipoproteína de alta densidade (HDL), triglicerídeos (TG), glicose, insulina e o índice HOMA-IR; concentrações hepáticas e fecais de COL e TG; a capacidade antioxidante total e os níveis de peroxidação lipídica nos tecidos hepático, muscular e cardíaco. A associação entre a ingestão da polpa de pequi e o EFAR reduziu a deposição de gordura visceral e promoveu menor deposição hepática e maior excreção fecal de lipídeos (TGL e COL) quando comparada ao CS. A elevação da capacidade antioxidante total foi observada apenas nos tratamentos de forma isolada, no músculo sóleo pelo EFAR (CTXCS) e no coração pelo consumo de polpa de pequi (PSxCS). Não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos para os índices hepatossomático e HOMA-IR, concentrações plasmáticas de COL, HDL, TG, glicose e insulina, capacidade antioxidante total do fígado e níveis de peroxidação lipídica nos tecidos avaliados. O menor acúmulo de lipídeos na região visceral e fígado, com maior excreção fecal causados pela associação entre a ingestão da polpa de pequi e o EFAR, sem causar efeitos danosos nas demais variáveis avaliadas, pode ser vantajoso na redução do risco de DCNT.

Apoio: FAPEMIG E CNPQ

PN0006 - O EFEITO DA IMERSÃO DOS MEMBROS INFERIORES EM ÁGUA FRIA PÓS-EXERCÍCIO NAS RESPOSTAS DE DESEMPENHO, MOLECULARES E INFLAMATÓRIAS APÓS UM PERÍODO DE TREINAMENTO INTENSIFICADO

25

PAULA FERNANDES AGUIAR, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, ETEL ROCHA
VIEIRA, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM

E-mail: aguiar.paula89@gmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: A imersão em água fria pós-exercício (IAF) é uma técnica comumente utilizada por atletas para acelerar o processo de recuperação. Acredita-se que a IAF possa reduzir o processo inflamatório muscular, o edema, a dor muscular de início tardio e acumulação de metabólitos, acelerando assim o processo de recuperação pós-exercício. Um estudo recente do nosso laboratório mostrou que a IAF não interfere nas adaptações em indivíduos não atletas após 4 semanas de treinamento intervalado de alta intensidade, com frequência semanal de 3 vezes. No entanto, não se sabe se a utilização da IAF com frequência diária em um período intenso de treinamento interferirá nas adaptações ao treinamento. Objetivo: avaliar o efeito da utilização diária da IAF dos membros inferiores, pós-exercício, sobre o desempenho físico, fatores moleculares, hormonais, inflamatórios e de estresse, durante um período de treinamento intensificado. Metodologia: Participarão deste estudo 24 voluntários, do sexo masculino, adultos (18 a 35 anos de idade), treinados e saudáveis. Os voluntários serão pareados em dois grupos: experimental (n=12, imersão dos membros inferiores em água fria) e controle (n=12). O desempenho será avaliado antes e após o período de treinamento intensificado através da medida do consumo máximo de oxigênio (VO₂max) e do teste de desempenho autorregulado (2 esforços máximos de 4 minutos, seguidos por 10 minutos de time trial). Além disso, análises da resposta inflamatória muscular (através da técnica imunohistoquímica), de marcadores moleculares da via da biogênese mitocondrial (através da técnica de Western Blot), análise do cortisol salivar (através da técnica imunoenzimática) e questionário de estresse (RESTQ-Sport) também serão avaliados antes e após o período de treinamento. O período de treinamento intensificado consistirá de 11 dias, intercalados por 1 dia de descanso. Cada dia de treinamento consistirá em 1,5 horas de ciclismo à 80% VO₂max. Durante as sessões de treinamento a frequência cardíaca e a percepção subjetiva do esforço de cada indivíduo serão registrados a cada 10 minutos. O procedimento de imersão dos membros inferiores em água fria consistirá em entrar em um recipiente plástico contendo água a 10°C (±1°C), por um período de 15 minutos. Os voluntários do grupo controle ficarão sentados numa cadeira em temperatura ambiente. Os efeitos do período de treinamento intensificado e do método de recuperação nas variáveis analisadas serão comparados através da análise de variância two-way com nível de significância de p < 0,05.

Apoio:

PN0007 - EFEITOS DA INGESTÃO DO ÓLEO DE PEQUI (*Caryocar brasiliense*) ASSOCIADA AO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO REGULAR NA FUNÇÃO CARDÍACA DE RATOS.

26

LAUANE GOMES MORENO, LIDIANE GUEDES OLIVEIRA, DIRCEU DE SOUSA
MELO, NAYARA RAYANE CÉSAR, LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, MARCO FABRICIO
DIAS PEIXOTO, ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES

E-mail: lauanegomes@hotmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: Evidências científicas cumulativas sugerem que os ácidos graxos monoinsaturados (MUFAs) dietéticos reduzem fatores de risco para o desenvolvimento de desordens metabólicas, as quais causam muitas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), em especial as doenças cardiovasculares. O óleo de pequi (*Caryocar brasiliense*) apresenta em sua composição predomínio de ácidos graxos monoinsaturados e carotenoides antioxidantes, os quais têm sido também relacionados à redução do risco para doenças cardiovasculares. Entretanto, ainda são escassos na literatura estudos que avaliem efeitos fisiológicos do óleo de pequi dentro da perspectiva de alimento funcional, ou seja, associado à dieta usual e à prática de exercício físico regular. Diante desse contexto, o objetivo deste estudo foi pesquisar a influência da ingestão do óleo de pequi associada ao exercício físico aeróbico regular (EFAR), sobre a função cardíaca de ratos, desde estágios iniciais de vida (pós-desmame) até o início da vida adulta (20 semanas de vida). O protocolo experimental consistiu de quatro grupos (n=8) de ratos Wistar machos: CS - animais que receberam ração; CT - receberam ração e EFAR; OS - receberam ração suplementada com óleo de pequi (2,25/100g = +50% do conteúdo lipídico da ração) e OT - receberam ração suplementada com óleo de pequi e EFAR. O EFAR foi realizado em piscina, em intensidades e cargas progressivas, e a dieta fornecida ad libitum durante 15 semanas. A pressão arterial sistólica (PAS) e a frequência cardíaca (FC) foram aferidas no início e na última semana do experimento, nesta, estes valores foram utilizados para cálculo do Índice de sobrecarga cardíaca (Pressão arterial sistólica final x frequência cardíaca final). No último dia, os animais foram eutanasiados e os corações foram retirados e utilizados para avaliação do índice de contratilidade (+dP/dt) e relaxamento (-dP/dt) cardíaco através da técnica de coração isolado e para avaliação da hipertrofia cardíaca através da relação peso do coração/peso corporal. Não foram observadas alterações na pressão arterial e frequência cardíaca advindas dos tratamentos, entretanto o índice de sobrecarga cardíaca foi diminuído pela associação do óleo de pequi com o EFAR (OTxCS). A associação da ingestão do óleo de pequi ao EFAR elevou o índice de contratilidade e de relaxamento cardíacos (OTxCS). Diante das modificações induzidas pela associação do óleo de pequi ao EFAR na performance cardíaca podemos inferir que essa associação pode favorecer a função cardíaca, o que é importante na prevenção de doenças cardiovasculares.

Apoio: FAPEMIG E CNPQ

PN0008 - CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA E FUNCIONAL DA POPULAÇÃO DE LINFÓCITOS GRANDES EM OBESOS RESISTENTES A INSULINA

27

KARINE BEATRIZ COSTA, MARIANA AGUIAR DE MATOS, BRUNA CAROLINE CHAVES GARCIA, PATRICIO JESUS CORDEIRO, JOÃO VICTOR SANTOS BAKIR, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, GUSTAVO EUSTÁQUIO BRITO ALVIM DE MELO, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM, ETEL ROCHA VIEIRA

E-mail: karinebeatriz78@yahoo.com.br

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: O sistema imune está diretamente envolvido no processo inflamatório que se instala no tecido adiposo de indivíduos obesos e na fisiopatologia da resistência a insulina. Em um estudo prévio identificamos, em obesos resistentes a insulina, a expansão de uma população morfológicamente distinta de linfócitos, com maior relação citoplasma/núcleo. A frequência desses linfócitos grandes mostrou uma significativa e forte correlação positiva com o índice HOMA-IR (indicador de resistência a insulina). Nossos achados mostram que a expansão dessa população de linfócitos em indivíduos obesos resistentes a insulina pode ter papel na fisiopatologia da doença, o que justifica o aprofundamento do estudo dessas células. Contudo, a expansão desta população de linfócitos pode ocorrer em outras condições clínicas imune mediadas e/ou de caráter inflamatório. Assim, esse projeto tem como objetivo investigar a frequência, o fenótipo, a morfologia e o perfil funcional de linfócitos grandes em indivíduos obesos resistentes a insulina e em outras doenças imune mediadas e/ou de perfil inflamatório. Assim, participarão desse estudo 90 indivíduos, de ambos os sexos, divididos igualmente em seis grupos: obesos resistentes a insulina, obesos sensíveis a insulina, eutróficos sensíveis a insulina, eutróficos com diagnóstico de Doença de Chagas, eutróficos com diagnóstico de leishmaniose cutânea e eutróficos com diagnóstico de artrite reumatoide. As concentrações plasmáticas de leptina, grelina, adiponectina, TNF- α , MCP-1, IL-6, IL-1 β e proteína C-reativa serão determinadas, por meio de ensaios multiplex, em plataforma Luminex. Para fenotipagem, caracterização morfológica e funcional da população de linfócitos grandes serão utilizadas a citometria de fluxo e a citometria de imagem. Para as análises fenotípicas e de ativação serão utilizados os seguintes marcadores: CD3/CD4, CD3/CD8, CD19/CD20, CD3/CD56/CD16, CD3/TCR $\gamma\delta$, HLA-DR, CD28, CTLA-4, CD154, TLR4, TLR2, CD23. Também será avaliado se os linfócitos apresentam perfil de células de memória pela expressão dos receptores CD27 e CD45RA. A frequência de células Treg também será determinada, assim como a frequência de células Th17. Para as principais subpopulações linfocitárias será avaliado ainda o perfil de expressão das seguintes moléculas de adesão: CD18, CD11c, CD62L (LFA-1), CD54 (ICAM-1) e CD162. O perfil funcional será avaliado pela produção de citocinas (IL-10, IFN- γ , IL-4, IL-2 e IL-17) nas principais subpopulações de linfócitos. Para testar a associação entre frequência de linfócitos grandes e a resistência a insulina serão utilizados modelos de regressão logística e serão ajustados por idade, sexo e medidas de adiposidade. Será adotado nível de significância $p < 0,05$. Os resultados desse estudo poderão contribuir para o entendimento da participação do sistema imune na fisiopatologia da resistência a insulina, e da relação entre as alterações metabólicas e endócrinas da obesidade e a ativação do sistema imune.

Apoio: UFVJM, CNPQ, FAPEMIG E CAPES

PN0009 - ANÁLISE DA REATIVIDADE CORONARIANA DE RATOS SUBMETIDOS AO MODELO DE INDUÇÃO DE EPILEPSIA PELA PILOCARPINA

28

PAULA RODRIGUES VITORINO, KARINA PEREIRA GOMES, CARLOS HENRIQUE DE CASTRO, ELIZABETH PEREIRA MENDES, DIEGO BASILE COLUGNATI, GUSTAVO RODRIGUES PEDRINO

E-mail: paularvitorino@hotmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: Epilepsia é a doença neurológica crônica grave mais comum, caracterizada por descargas paroxísticas, excessivas e sincrônicas de uma população neuronal que leva a crises espontâneas e recorrentes. A morte súbita e inesperada nas epilepsias (SUDEP) é responsável por 7,5 a 17% das mortes em epilepsia. Embora os mecanismos patofisiológicos sejam desconhecidos, uma possível explicação é que sejam de origem cardiogênica. Assim este trabalho tem como objetivo avaliar a reatividade coronariana de ratos submetidos ao modelo de indução de epilepsia pela pilocarpina. Dez ratos foram divididos em dois grupos de mesmo número: Controle e Epilepsia. Ao grupo epilepsia foi administrado 350 mg/Kg de pilocarpina (i.p.) precedidos por 1mg/Kg de metilescopolamina (s.c.) e o status epilepticus foi bloqueado 3 horas depois com diazepam 10mg/Kg (i.p.) então os ratos eram acondicionados em uma sala para monitoração por vídeo (24 hrs/7dias/semana) até completarem 2 meses de epilepsia. Os ratos que não apresentaram status epilepticus após a indução do modelo compuseram o grupo controle, ficando alojados no mesmo ambiente dos ratos do grupo epilepsia durante todo o período. Após a cronificação da epilepsia (2 meses após primeira crise) realizou-se a metodologia de coração isolado pelo sistema de Langendorff fluxo constante, e após um período de estabilização de 30 minutos perfundi-se o coração com bradicinina (BK) (10^{-8} , 10^{-7} , 10^{-6} e 10^{-5} M) em bolus e após lavagem perfundi-se com nitroprussiato de sódio (10^{-6} , 10^{-5} , 10^{-4} , e 10^{-3} M) também em bolus, para análise da pressão de perfusão. Foram avaliados também frequência cardíaca, dP/dt máxima e mínima, pressão intraventricular sistólica e diastólica, e pressão desenvolvida no ventrículo esquerdo, antes e após as infusões. Os resultados apresentaram diferença significativa no relaxamento coronariano evidenciado pela queda, menos intensa ($12 \pm 3\%$) epilepsia e ($22 \pm 2\%$) controle com BK 10^{-6} M e ($15,6 \pm 3\%$) epilepsia e ($26,9 \pm 2\%$) controle com BK 10^{-5} M, da pressão de perfusão. Já o relaxamento após infusão de nitroprussiato de sódio foi igual quando comparados os grupos. Em relação aos outros parâmetros analisados não foram observadas diferenças significativas tanto após a infusão de bradicinina quanto de nitroprussiato de sódio. Assim, nossos resultados apontam para disfunção endotelial das coronárias de ratos com epilepsia.

Apoio: CNPQ; FAPEG; PRPPG-UFG

PN0010 - COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO TREINAMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO E DO TREINAMENTO AERÓBIO DOS MEMBROS INFERIORES EM PARÂMETROS FISIOLÓGICOS E FUNCIONAIS DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE

29

PEDRO HENRIQUE SCHEIDT FIGUEIREDO, MÁRCIA MARIA OLIVEIRA LIMA, CLÁUDIO HEITOR BALTHAZAR

E-mail: phsfig@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: JUSTIFICATIVA: O aumento da resposta inflamatória sistêmica e as alterações neuroendócrinas induzidas pela doença renal crônica (DRC) são fatores possivelmente envolvidos com a redução da capacidade funcional de indivíduos em tratamento por hemodiálise (HD). Assim como a musculatura dos membros inferiores, a musculatura inspiratória também é afetada na DRC, o que contribui para a degradação da funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes. Neste sentido, o treinamento muscular inspiratório (TMI) aparece como uma modalidade de treinamento físico a se considerada nos programas de reabilitação dessa população. Porém, os efeitos dessa modalidade de treinamento em parâmetros funcionais, inflamatórios e neuroendócrinos e sua influência na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de pessoas com DRC dialítica não são conhecidos. OBJETIVOS: Avaliar a relação entre fatores inflamatórios e neuroendócrinos com a capacidade funcional, força muscular e QVRS de indivíduos em HD, assim como avaliar os efeitos do TMI aplicado de forma isolada e associada ao treinamento dos membros inferiores nesses parâmetros. MATERIAL E MÉTODOS: Em um ensaio clínico randomizado e controlado, 42 pacientes em tratamento por HD há mais de três meses e aptos a prática de atividade física serão aleatoriamente alocados em três grupos: grupo TMI (GTMI); grupo treinamento aeróbico para membros inferiores (GTA); grupo TMI associado ao treinamento aeróbico para membros inferiores (GTC). Antes das intervenções os voluntários permanecerão sem a realização de exercício físico por 30 sessões (controle). Os voluntários do GTMI realizarão o TMI com o dispositivo de carga linear pressórica Threshold IMT®, em três séries de 15 repetições a 50% da pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}), determinada pela manovacuometria. O GTA realizará o treinamento dos membros inferiores por meio de um cicloergômetro portátil, mantendo a sensação de esforço de três e sete pela escala modificada de Borg, por 30min. Os indivíduos do GTC realizarão o TMI antes do treinamento dos membros inferiores. Todas as sessões de exercícios serão intradialíticas, realizadas nas duas primeiras horas da sessão de HD, por 30 sessões (10 semanas). Antes e após a execução das intervenções e do período de controle, os voluntários serão avaliados quanto a: composição corporal, por meio da adipometria; força dos membros inferiores e superiores pelo Teste de Sentar e Levantar de 30s e dinamometria, respectivamente; força da musculatura inspiratória, por meio da manovacuometria; endurance da musculatura inspiratória, pelo teste de resistência a 70% da P_{Imáx}; QVRS, através da do questionário específico para DRC dialítica KDQOL-SF; capacidade funcional, pela mensuração da distância percorrida no Shuttle Walk Test; coleta sanguínea para dosagem da concentração de marcadores inflamatórios (IL-6, IL-10, TNF- α e PCR); e coleta de saliva para dosagem da concentração salivar de cortisol.

Apoio:

PN0011 - TERAPIA CRÔNICA COM DIODO EMISSOR DE LUZ (LED) REVERTE A RESISTÊNCIA À INSULINA EM CAMUNDONGOS ALIMENTADOS COM DIETA HIPERLIPÍDICA



GABRIELA SILVA, RODRIGO TEIXEIRA DE ALMEIDA, MARIANA LOPES MOTTA, THIAGO JERÔNIMO DA PAIXÃO, VINICIUS DE OLIVEIRA OTTONE, IVANA ALICE TEIXEIRA FONSECA, MURILO XAVIER OLIVEIRA, ETEL ROCHA VIEIRA, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO, ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES.

E-mail: gabii_bio@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA ENDÓCRINA

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito da fototerapia com Diodo Emissor de Luz (LED) sobre a resistência à insulina em camundongos submetidos à dieta hiperlipídica. Para isso, camundongos machos, da linhagem Swiss albino, foram divididos em dois grupos que receberam dieta controle (n=24, CTRL - 10% das calorias derivadas de gordura) ou hiperlipídica (n=27, HFD - 60% das calorias derivadas de gordura), durante 12 semanas. Da 9ª a 12ª semana os animais foram subdivididos em grupos que receberam tratamento Sham (fonte de luz desligada) ou LED (comprimento de onda de 630 ou 780 nm), sendo estes: CTRL Sham (n=8), CTRL 630 (n=8), CTRL 780 (n=8), HFD Sham (n=9), HFD 630 (n=9) e HFD 780 (n=9). O LED foi aplicado sobre a pele em 5 pontos: músculo quadríceps esquerdo e direito, membros superiores e centro do abdômen, 1 vez ao dia, 5 dias por semana. Em cada ponto, o tempo de aplicação foi de 40 segundos e a transferência de energia foi de 10 J.cm⁻². Após 12 semanas, os animais dos grupos HFD Sham e HFD 780 eram mais pesados que seus controles (p=0.0004 e 0.00006), enquanto a massa corporal de HFD 630 não era diferente em comparação com CTRL 630 (p=0.16) e era mais leve que HFD Sham (p=0.03). O índice de adiposidade não era diferente entre HFD Sham e CTRL Sham (p=0.14), HFD 780 e CTRL 780 (p=0.10), HFD 630 e CTRL 630 (p=0.83), mas era mais elevado no HFD Sham em comparação com HFD 630 (p=0.04), e não era diferente quando comparado com HFD 780 (p=0.84). A insulina em jejum era maior nos grupos HFD Sham e HFD 780 em relação aos seus respectivos controles (p=0.04 e p=0.04) e não houve diferença entre HFD 630 e CTRL 630 (p=0.8). A glicose em jejum era mais elevada nos animais HFD Sham do que nos HFD 630 (p=0.01), HFD 780 (p=0.001) e CTRL Sham (p=0.0002), enquanto não houve diferença entre os HFD 630 e HFD 780 e seus controles, CTRL 630 (p=0.1) e CTRL 780 (p=0.6), respectivamente. A área sob a curva de glicose foi menor nos grupos CTRL Sham (p=0.000003), HFD 630 (p=0.005) e HFD 780 (p=0.01) em relação ao HFD Sham, porém, essa curva foi maior nos HFD 630 e HFD 780 em relação aos seus respectivos controles (p=0.01 e p=0.01). O índice de avaliação de modelo da homeostase da resistência à insulina (HOMA-IR) foi maior nos animais HFD Sham e HFD 780 do que nos CTRL Sham (p=0.001) e CTRL 780 (p=0.04), respectivamente, enquanto o do grupo HFD 630 não apresentou diferença em comparação ao do CTRL 630 (p=0.62) e foi menor do que o do HFD Sham (p=0.007). Portanto, a fototerapia com LED 630 nm reverteu o aumento de peso e o acúmulo de gordura corporal, assim como resistência à insulina, hiperinsulinemia e hiperglicemia de jejum induzidos pela dieta hiperlipídica, enquanto a com LED 780 nm reverteu somente a hiperglicemia.

Apoio: FAPEMIG APQ-01915-13 E CNPQ 447007/2014-9. GABRIELA SILVA É BENEFICIÁRIA DE UMA BOLSA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FAPEMIG.

PN0012 - EXPRESSÃO DOS TRANSPORTADORES DE GLICOSE SGLT1 E GLUT2 NO JEJUNO DE BEZERROS SUBMETIDOS A DIFERENTES SISTEMAS DE ALEITAMENTO

31

KÁTIA CYLENE GUIMARÃES, REGINALDO NASSAR FEREIRA, CARLOS HENRIQUE DE CASTRO

E-mail: katiacguimaraes@gmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: A criação de bezerras leiteiras tem como objetivo a obtenção de um animal sadio, bem desenvolvido, com mínimo gasto e esforço. A dieta líquida por leite ou substitutos, é parte essencial para o desenvolvimento dos animais, porém é um alimento caro, e uma das principais fontes de renda para o produtor rural, havendo, portanto a necessidade de procurar alternativas para substituí-lo por outro alimento e reduzir, ao máximo, a quantidade oferecida. A glicose e a galactose liberadas do processo de digestão do leite são transportadas através de proteínas transportadoras presentes no epitélio intestinal. O transporte no intestino delgado é contra gradiente de concentração e acoplado ao íon sódio na membrana apical das células através do cotransportador SGLT1, com posterior difusão para o interstício através do GLUT2, presente na membrana basolateral. Existem evidências que a dieta fornecida aos animais, principalmente ruminantes, regula a expressão desses transportadores no intestino delgado. Portanto o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes sistemas de aleitamento com restrição de leite em bezerros leiteiros na expressão de transportadores de glicose/galactose no intestino delgado (jejuno). Foram utilizados 32 bezerros da raça holandês preto e branco. O experimento consistiu de um período inicial de quatro dias em que os animais receberam colostro (P1), seguido por dois períodos (P2 e P3) de 21 dias cada em que os mesmos foram aleatoriamente alocados para os seguintes tratamentos: RR: 3l de leite/dia no P2 e 3l de leite/dia no P3; RA: 3l de leite/dia no P2 e 6l de leite/dia no P3; AR: 6l de leite/dia no P2 e 6l de leite/dia no P3 e AA: 6l de leite/dia no P2 e 3l de leite/dia no P3. Para a determinação da expressão dos transportadores de membrana no intestino delgado, amostras foram coletadas ao final do período experimental (P3), congeladas em nitrogênio líquido e armazenadas em freezer -80°C. A expressão das proteínas foi determinada por Western blotting, calculando se a relação proteína/GAPDH. Os dados foram submetidos à análise de variância seguida pelo teste de Tukey com significância de 5%. Para a expressão do SGLT1 não houve efeito da restrição de leite ($P > 0,05$) sendo obtidos os valores de relação SGLT1/GAPDH de 2,90, 1,65, 1,88 e 2,26 para os tratamentos RR, RA, AR e AA, respectivamente. O sistema de aleitamento alterou a expressão do GLUT2 ($P < 0,05$) no jejuno de bezerros. Os tratamentos RR e RA demonstraram maior expressão do GLUT2 comparado aos tratamentos AR e AA. Portanto os dados demonstram que a restrição de leite não altera a absorção desses nutrientes por meio do aumento da expressão do SGLT1, mas altera a disponibilidade dos mesmos para o metabolismo geral, alterando a expressão do GLUT2.

Apoio:

PN0013 - AVALIAÇÃO DE RESPOSTAS CARDIOVASCULARES FRENTE A CRISES EPILÉPTICAS ESTIMULADAS EM DIFERENTES FASES DO SONO DE RATOS SUBMETIDOS AO MODELO DE INDUÇÃO DE EPILEPSIA PELO ABRASAMENTO DA AMÍGDALA

32

POLIANA PERES GHAZALE, KARINA PEREIRA GOMES, CARLOS HENRIQUE XAVIER, CARLOS HENRIQUE DE CASTRO, ALINE PRISCILA PANSANI, DIEGO BASILE COLUGNATI

E-mail: poliana_pghazale@hotmail.com

Área: NEUROFISIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Resumo: A epilepsia é a doença neurológica crônica grave mais comum, sendo a principal causa de morte a Morte Súbita e Inesperada nas Epilepsias (SUDEP). As causas de SUDEP ainda não estão totalmente esclarecidas, no entanto, uma possível explicação é que esta poderia ter causa cardiogênica. Ao longo dos anos, evidências clínicas e experimentais tem demonstrado a influência recíproca entre sono e epilepsia. Além disso, estudos mostram que alterações na arquitetura do sono podem causar alterações na função cardiovascular. Estudos que busquem o esclarecimento da relação entre a epilepsia, o sono e SUDEP são de grande valia, já que podem contribuir com estratégias preventivas e intervencionistas. Desta forma, o objetivo do nosso trabalho é avaliar as alterações cardiovasculares que ocorrem durante crises epiléticas induzidas em diferentes fases do ciclo sono-vigília de ratos. Serão utilizados ratos machos, da linhagem Wistar, pesando entre 250-350 g. Estes serão submetidos à cirurgia estereotáxica para implantação de eletrodo na amígdala direita, através do qual será feito o abrasamento elétrico da amígdala, o que induz as crises epiléticas. As crises serão induzidas nas fases REM, NREM e vigília do ciclo sono-vigília dos ratos. Para detecção da fase do sono utilizaremos um algoritmo que, de acordo com Louis et al (2004), se baseia no traçado eletroencefalográfico (EEG) e eletromiográfico (EMG) dos animais. O abrasamento é feito com estímulos elétricos com ondas bifásicas e frequência de 60 Hz, diariamente, até o animal atingir o estágio 5 na escala de Racine et al, (1972), quando o animal perde completamente o controle postural de seu corpo. A partir desse dia, serão induzidas 15 crises (uma por dia) na fase específica do ciclo sono-vigília de cada grupo. Além disso, em um grupo controle os animais serão submetidos à cirurgia, porém não serão abrasados. Serão avaliados a modulação autonômica, as respostas cardiovasculares tanto in vivo quanto em ex vivo (através da técnica de Langendorff para corações isolados), o estresse oxidativo e a histologia, tanto no cérebro quanto no coração dos animais. As etapas realizadas até o momento consistiram na padronização da cirurgia e do sistema de detecção das fases do sono (delineamento dos algoritmos), bem como do protocolo de abrasamento elétrico.

Apoio: CAPES

PN0014 - O EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE NA SENSIBILIDADE À INSULINA E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE INDIVÍDUOS OBESOS



MARIANA AGUIAR DE MATOS, KAIO CESAR PINHAL, JENNIFER DE FREITAS
LOPES, VANESSA DE OLIVEIRA FERNANDES, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, ETEL
ROCHA VIEIRA, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM

E-mail: marianafisio1@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Introdução: A obesidade é um dos principais fatores de risco para diversas doenças, como as cardiovasculares e o diabetes mellitus. Acredita-se que a resistência à insulina associada à obesidade seja um fator primário no desenvolvimento dessas desordens. Apesar das evidências dos efeitos benéficos do exercício físico no tratamento e/ou prevenção da obesidade e suas comorbidades, a aderência aos programas de atividade física é reduzida. Usualmente, a falta de tempo é uma das principais barreiras citada pelos indivíduos. Considerando essa limitação, tem sido proposta uma modalidade de treinamento físico caracterizada por ser tempo-eficiente, o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT, High Intensity Interval Training). No entanto, não é claro se o HIIT é eficaz em reduzir a resistência à insulina e modificar a composição corporal de indivíduos obesos. Objetivos: Avaliar o efeito de 8 semanas de HIIT na sensibilidade à insulina e na composição corporal de indivíduos obesos. Metodologia: 18 indivíduos obesos foram recrutados e alocados em dois grupos de acordo com presença de resistência à insulina [definida pelo Modelo de Avaliação da Homeostase da Resistência à Insulina- HOMA-IR $\geq 2,71$]: obesos sensíveis à insulina (OB, n=9) ou obesos resistentes à insulina (OBR, n=9). Os voluntários foram submetidos a 8 semanas de HIIT, realizado 3 vezes por semana, com intensidade e volume progressivos (8 a 12 estímulos; 80 a 110% da potência máxima). Amostras de sangue foram coletadas, em jejum, antes do início do treinamento e 72 horas após a última sessão de exercício. Foram analisadas as concentrações de glicose e insulina, a partir das quais foi calculado o HOMA-IR. Para avaliação da composição corporal foi utilizado a absorptometria radiológica de dupla energia (DEXA). Os dados foram analisados pela Anova Two Way. Resultados: Após 8 semanas de HIIT não observou-se diferença no índice HOMA, no entanto, houve redução da concentração de insulina no OBR ($22,7 \pm 8,3$ versus $17,1 \pm 7,7$ p=0,002). Observou-se redução do percentual de gordura apenas no OB ($43,0 \pm 8$ versus $42,3 \pm 8$ p=0,02). A quantidade de massa gorda não foi alterada pelo exercício (p>0,05), enquanto houve aumento da quantidade de massa magra ao considerarmos os grupos em conjunto (p=0,016). Conclusão: Embora o HIIT não modificou o HOMA-IR, podemos sugerir que houve melhora da sensibilidade periférica, uma vez que a concentração plasmática de insulina foi reduzida no OBR. Adicionalmente, o HIIT foi capaz de promover essa redução independente de mudanças na quantidade de gordura corporal, indicando um possível papel do exercício em modular vias relacionadas à sinalização da insulina. Considerando essas evidências, estão em andamento análises moleculares em amostras do musculoesquelético desses indivíduos, o que irá contribuir para elucidação dos mecanismos pelo qual o exercício pode modular a sensibilidade à insulina.

Apoio: SUPORTE FINANCEIRO: FAPEMIG (CDS APQ-01621-10), CAPES (PNPD - 2455/2011) E CNPQ (477154/2011-5).

PN0015 - EFEITOS DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR INTENSA DESDE O NASCIMENTO SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO CARDÍACO AO LONGO DA VIDA EM RATOS WISTAR



CARINA DE SOUSA SANTOS, DIRCEU DE SOUSA MELO, LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, BRUNO FERREIRA MENDES, TANIA REGINA RIUL, ALEXANDRE ALVES SILVA, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, ETEL ROCHA VIEIRA, ELIZABETHE ADRIANA ESTEVES, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO

E-mail: carina.sousasantos@gmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: Introdução: A menor produção de espécies reativas de oxigênio (ERO) decorrente da Restrição Alimentar (RA) vêm sendo apontada como um dos principais mecanismos envolvidos com a prevenção/tratamento de doenças cardíacas e aumento da longevidade. Alguns estudos têm mostrado que a RA diminui a produção de ERO teciduais e ainda aumenta as defesas antioxidantes, minimizando assim os danos oxidativos. Objetivo: Avaliar os efeitos da restrição alimentar intensa de 50% (RAI50) desde o nascimento sobre o estresse oxidativo (EO) cardíaco em ratos Wistar aos 3, 6 e 18 meses de vida. Métodos: Após o nascimento até à idade de 3 (RAI3, n = 9), 6 (RAI6, n = 7) e 18 (RAI18, n = 9) meses os ratos tiveram sua dieta restrita a 50% do valor consumido pelo grupo Ad Libitum (AL3, n = 8; AL6, n = 8; AL18, n = 6). Ao final do período experimental os ratos foram eutanasiados e então, coletadas amostras do músculo cardíaco para avaliar o EO através da atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e através da peroxidação lipídica das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS). Os dados estão expressos em média e desvio padrão e utilizou-se o teste T com nível de significância em $p < 0,05$. Resultados: Aos 3 meses: SOD (U/mg) (AL3 $0,07 \pm 0,04$; RAI3 $0,16 \pm 0,09$; $p = 0,0233$); CAT ($\Delta E/\text{min}/\text{mg}$ proteína) (AL3 $0,06 \pm 0,02$; RAI3 $0,12 \pm 0,06$; $p = 0,0246$); TBARS (nmol MDA/mg proteína) (AL3 $2,46 \pm 0,45$; RAI3 $1,58 \pm 0,42$; $p = 0,0007$). Aos 6 meses: SOD (U/mg) (AL6 $0,09 \pm 0,03$; RAI6 $0,39 \pm 0,23$; $p = 0,0472$); CAT ($\Delta E/\text{min}/\text{mg}$ proteína) (AL6 $0,07 \pm 0,04$; RAI6 $0,10 \pm 0,03$; $p = 0,3268$); TBARS (nmol MDA/mg proteína) (AL6 $1,57 \pm 0,27$; RAI6 $1,44 \pm 0,32$; $p = 0,5056$). Aos 18 meses: SOD (U/mg) (AL18 $0,18 \pm 0,09$; RAI18 $0,30 \pm 0,10$; $p = 0,0773$); CAT ($\Delta E/\text{min}/\text{mg}$ proteína) (AL18 $0,04 \pm 0,02$; RAI18 $0,04 \pm 0,02$; $p = 0,8545$); TBARS (nmol MDA/mg proteína) (AL18 $1,88 \pm 0,47$; RAI18 $1,32 \pm 0,28$; $p = 0,0275$). Conclusão: A RAI50 desde o nascimento diminui o estresse oxidativo cardíaco ao longo da vida em ratos Wistar.

Apoio: UFVJM, CAPES, CNPQ, FAPEMIG

PN0016 - AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS METABÓLICOS APÓS ADMINISTRAÇÃO CRÔNICA DE FRUTOSE E DA INTERVENÇÃO COM SUPLEMENTAÇÃO DE ÓLEO DE PEIXE EM RATOS



SULIS, P.M., MOTTA, K., MARREIRO, A., SANTOS, C., BATTISTON, F., FRANCISCO, P.C.,
RUIZ, M., NUNES, E.A., RAFACHO, A.
E-mail: pasulis@hotmail.com

Área: FISILOGIA ENDÓCRINA

Resumo: A síndrome metabólica é caracterizada pela associação de varias alterações cardiometabólicas que inclui a obesidade visceral, hipertensão arterial, dislipidemia, resistência à insulina e hiperglicemia. Neste sentido, há uma forte associação entre o consumo regular de bebidas adoçadas com frutose, em especial de refrigerantes, e o desenvolvimento de distúrbios cardiometabólicos. Por outro lado, a suplementação com óleo de peixe tem se mostrado benéfica na atenuação de alguns parâmetros cardiometabólicos. Assim, avaliamos os efeitos da suplementação com óleo de peixe em um modelo de ingestão crônica de frutose sobre a sensibilidade periférica à insulina (SI) e a tolerância à glicose (TG). Para tal, ratos machos Wistar foram divididos em 4 grupos: grupo frutose (F); recebeu água potável contendo 10% de frutose por 60 dias consecutivos; grupo frutose + óleo de peixe (FOP); recebeu o mesmo tratamento do grupo F associado à suplementação de óleo de peixe por via intragástrica (gavagem) (1 g/kg, peso corpóreo) nos últimos 30 dias experimentais; grupo óleo de peixe (OP); foi suplementado com óleo de peixe como no grupo FOP e recebeu água potável; grupo controle (C); recebeu apenas água potável e foi tratado com óleo mineral (1 g/kg, peso corpóreo) nos últimos 30 dias experimentais. Foram avaliados periodicamente o peso corpóreo, ingestão alimentar e hídrica, glicemia e triacilgliceridemia. A TG e a SI foram avaliadas 2 e 1 semana antes da eutanásia, respectivamente. Na eutanásia avaliamos o conteúdo de gordura hepática e a lipólise em fragmentos de tecido adiposo. Os resultados foram expressos como média $\pm$ erro padrão da média, analisados por ANOVA de uma via com nível de significância de 95% ($p < 0,05$). Os grupos tratados com frutose (F e FOP) apresentaram aumento da ingestão hídrica e redução da ingestão alimentar ($p < 0,05$) resultando em inalteração da ingestão calórica e do peso corpóreo, comparado aos seus respectivos controles (C e OP), respectivamente. Os grupos F e FOP tiveram um incremento significativo nas concentrações de triacilglicerol plasmático no 30º dia de tratamento comparados aos grupos C e OP, respectivamente ($p < 0,05$). Não houve alteração na TG, no conteúdo de gordura hepática bem com na atividade lipolítica ente os grupos. O grupo F desenvolveu redução da SI que foi normalizada pela suplementação com o óleo de peixe como demonstrado pelo decaimento da glicemia (entre os minutos 10 e 20) após um teste de tolerância à insulina ($2,3 \pm 0,3$ vs. $3,3 \pm 0,2\% \cdot \text{min}^{-1}$ para F e FOP, respectivamente) ($p < 0,05$). Não houve nenhum efeito do óleo de peixe per se nos parâmetros avaliados. Concluímos que a administração crônica de frutose promove uma hipertriacilgliceridemia transitória seguida de diminuição da SI sem maiores repercussões metabólicas e alerta para o consumo da frutose em excesso. A suplementação com óleo de peixe foi eficaz, em ratos, em normalizar a sensibilidade periférica à insulina.

Apoio: CNPQ

PN0017 - AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO EXERCÍCIO FÍSICO DE INTENSIDADE MODERADA SOBRE PARÂMETROS ENDÓCRINO-METABÓLICOS E MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE



TALITA EMANUELA DOMINGUES, CLÁUDIO HEITOR BALTHAZAR

E-mail: talita.ed@gmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Introdução: A doença renal crônica consiste em lesão renal com perda progressiva e irreversível da função dos rins. Nesta fase, os pacientes têm indicação de terapia renal substitutiva sendo a Hemodiálise a forma mais utilizada. Evidências indicam que a prática de exercício físico intradialítico é benéfica. Entretanto, em relação a parâmetros endócrino-metabólicos e marcadores de estresse oxidativo a temática é pouco explorada. Objetivo: Avaliar o efeito agudo do exercício físico de intensidade moderada, sobre variações dos níveis de cortisol, testosterona e marcadores de estresse oxidativo em pacientes com insuficiência renal crônica, durante uma sessão de hemodiálise. Métodos: Dez voluntários, alocados de forma randomizada, do Serviço de Hemodiálise da Santa Casa de Caridade de Diamantina/MG participaram do estudo. Todos cross-over durante o experimento, a fim de comparar os resultados entre o protocolo experimental intradialítico repouso (controle) e exercício físico, para cada voluntário. O exercício físico intradialítico ocorreu de forma supervisionada e por meio de um cicloergômetro portátil. A coleta de saliva para avaliação dos parâmetros endócrino-metabólicos (cortisol e testosterona) foi realizada em quatro dias distintos para cada voluntário, a saber: nos dias dos protocolos repouso e exercício físico intradialíticos e em dias não dialíticos correspondentes ao anterior e posterior à aplicação do protocolo exercício físico. Durante os protocolos experimentais (repouso e exercício físico) a coleta de saliva foi realizada ao acordar e trinta minutos após, em domicílio pelo próprio voluntário; às 12:00h, 14:00h, 16:00h em período intradialítico, pela pesquisadora, durante a sessão de hemodiálise e às 19:00h pelo voluntário. Nos dias não dialíticos, a coleta foi realizada nos mesmos momentos. A coleta sanguínea para avaliação do stress oxidativo foi realizada em dois momentos, antes e após a sessão de hemodiálise. Essa ocorreu em dois dias distintos para cada voluntário, uma para o protocolo repouso e outra para o protocolo exercício físico. Resultados: Em relação à intensidade do exercício físico, foi classificada como moderada para todos os voluntários de acordo com a Escala Modificada de Borg. A Percepção subjetiva de esforço durante a fase de condicionamento manteve-se entre 3 e 7. A pressão arterial e frequência cardíaca durante o repouso e exercício físico apresentaram variação média entre 148,7 x 92,8 mmHg, 78 bpm (mínima) e 153,4 x 88 mmHg, 93,1 bpm (máxima) no repouso e 153,3 x 90,8 mmHg, 83,3 bpm (mínima) e 169,7 x 96,4 mmHg, 99,6 bpm (máxima) no exercício entre os voluntários respectivamente. Os parâmetros endócrino-metabólicos e de stress oxidativo encontram-se em fase de análise. Entretanto, acredita-se que haverá aumento dos níveis salivares de cortisol e marcadores de estresse oxidativo após uma sessão de exercício físico moderado, bem como diminuição dos níveis de testosterona.

Apoio: UFVJM, CNPQ, LIM, BIOEXC, SANTA CASA DE CARIDADE DE DIAMANTINA

PN0018 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-PROLIFERATIVA DO EXTRATO DICLOROMETANO-ETANÓLICO DE *Eriosema crinitum* (KUNTH) G. DON (*Leguminosae*)

37

MICHAELLE GERALDA DOS SANTOS, LUCAS DE ABREU COSTA, MARCELO HENRIQUE FERNANDES OTTONI, IRMA DANIELLE RODRIGUES PEDRO, JOSUÉ AUGUSTO TEODORO DOS SANTOS, WAGNER DE FÁTIMA PEREIRA, CRISTIANE FERNANDA FUZER GRAEL, GUSTAVO EUSTÁQUIO BRITO ALVIM DE MELO

E-mail: michaellesantos@bol.com.br

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: A *Eriosema crinitum* (Kunth) G. Don (*Fabaceae*) é utilizada no Vale do Jequitinhonha como planta anti-inflamatória na forma de decocção de suas raízes. Tendo em vista a complexidade do processo inflamatório, o qual envolve a ativação de células do sistema imune e produção de diversos mediadores, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito do extrato diclorometano-etanólico de raízes de *E. crinitum* sobre a proliferação de linfócitos e sobre a produção da citocina interleucina 2 (IL-2). A citotoxicidade do extrato sobre leucócitos do sangue periférico humano, após 24 horas ou 5 dias de cultura, foi avaliada por meio do método de exclusão com azul de Tripan. Na avaliação do efeito do extrato sobre a proliferação de linfócitos, por citometria de fluxo, células mononucleares do sangue periférico humano (PBMC) foram incubadas, por 5 dias, em meio de cultura contendo o mitógeno Fitohemaglutinina (PHA), na presença ou ausência do extrato nas concentrações de 25 µg/mL, 12,5 µg/mL e 6,25 µg/mL. Essas mesmas culturas foram realizadas no tempo de 36 horas para análise da citocina IL-2, por ELISA. O extrato, nas concentrações iguais ou inferiores a 50 µg/mL, não foi tóxico para culturas celulares de 24 horas e, para culturas de 5 dias, as concentrações não tóxicas foram iguais ou inferiores a 25 µg/mL. O extrato inibiu a proliferação de linfócitos e das células T CD4⁺ e TCD8⁺, tendo uma eficácia em relação à Dexametasona de 71,65%, 53,14% e 167,94% para linfócitos totais, para células T CD4⁺ e T CD8⁺, respectivamente. O extrato também reduziu os níveis de IL-2 nas culturas estimuladas com PHA. Esses achados sugerem que o extrato apresenta um efeito inibidor, principalmente sobre a proliferação de células T CD8⁺, associado à inibição na produção de IL-2. Diante dos resultados apresentados, os princípios ativos presentes na planta parecem exercer suas funções anti-inflamatórias regulando a proliferação de linfócitos T, principalmente os linfócitos T CD8. Essa função poderia ser explorada em distúrbios de natureza inflamatória-linfoproliferativa, bem como prevenção da rejeição de transplantes de órgãos. Para tal, ensaios adicionais são necessários para investigar e identificar os constituintes ativos e os mecanismos moleculares envolvidos na ação inibitória apresentada pelo extrato.

Apoio: LABIMUNO, CAPES, CNPQ

PN0019 - EFEITOS DO TREINAMENTO DE CORRIDA INTERVALADA DE ALTA INTENSIDADE NAS ADAPTAÇÕES CRÔNICAS E NO DESTREINAMENTO DE INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS.



FERNANDO JOAQUIM GRIPP LOPES, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM

E-mail: fernandogripp@gmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Recentemente, estudos com indivíduos sedentários têm demonstrado que o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) apresenta benefícios similares ou superiores ao treinamento contínuo de intensidade moderada (MICT), mesmo com um menor tempo dispensado para as sessões de treino. No entanto, ainda não está claro se estas adaptações positivas induzidas pelo HIIT permaneceriam pelo mesmo tempo que as adaptações induzidas pelo MICT após um período de destreinamento. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é comparar as adaptações induzidas pelo treinamento durante o período de destreinamento de indivíduos sedentários submetidos a um programa de corrida intervalada de alta intensidade em pista, comparando-o com o método contínuo de intensidade moderada. Trinta indivíduos sedentários, do sexo masculino, com idade entre 25 e 45 anos, serão divididos e submetidos a dois programas de treinamento de corrida durante dez semanas: grupo HIIT (treinamento intervalado de alta intensidade) e grupo MICT (treinamento contínuo de intensidade moderada). Antes, durante e após a fase de treinamento, bem como após o período de destreinamento de quatro semanas, os dois grupos serão avaliados para comparar as possíveis adaptações entre os dois programas de exercícios. A aptidão cardiopulmonar será avaliada pelo método de espirometria direta durante exercício máximo em protocolo de rampa; a composição corporal será avaliada pela técnica de absorptometria de raio x de dupla energia (DEXA); as adaptações cardiovasculares serão verificadas pelas medidas em repouso da frequência cardíaca e da pressão arterial e pelo exame ecocardiográfico bidimensional. Amostras de sangue serão coletadas para a análise de triglicérides, glicose sanguínea, insulina, colesterol total e suas frações (LDL e HDL). Amostras de tecido muscular serão coletadas por meio de biópsia do vasto lateral para a dosagem de enzimas oxidativas e da biogênese mitocondrial. Durante todas as fases de estudo os níveis de atividade física e ingestão alimentar serão monitorados. Um estudo piloto foi realizado para verificar a efetividade do protocolo de treinamento HIIT estabelecido para este estudo, dezessete indivíduos foram submetidos a um programa de corrida intervalada de alta intensidade durante quatro semanas. A velocidade máxima alcançada em um shuttle run test foi utilizada como parâmetro de prescrição de intensidade e controle do treinamento. Resultados iniciais indicam que o protocolo foi capaz de promover adaptações positivas, tais como um aumento de 7,5% no consumo máximo de oxigênio, redução da gordura corporal total, frequência cardíaca de repouso e desempenho físico. Após a confirmação da efetividade do protocolo, o estudo encontra-se na fase de recrutamento de voluntários para início imediato da coleta de dados estabelecida no projeto inicial.

Apoio:

PN0020 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE PLANTAS DO CERRADO DA REGIÃO DE MINAS GERAIS, BRASIL



FABRICIO DE OLIVEIRA, FÂMYLA DE DEUS MELO, KELLY CRISTINA KATO, FERNANDA FRAGA CAMPOS, LUIZ ELIDIO GREGORIO, HELEN RODRIGUES MARTINS

E-mail: fabriciooli3m@gmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: O presente trabalho objetivou avaliar o extrato etanólico (95%) de três plantas do Cerrado: *Agarista oleifolia* - caule e folhas (Ericaceae), *Croton antisiphiliticus* - caule (Euphorbiaceae) e *Myrsine emarginella* - folhas (Primulaceae), obtidos através de maceração a temperatura ambiente e secos em evaporador rotativo. Os extratos foram avaliados quanto a sua citotoxicidade, atividade antibacteriana, tripanocida e leishmanicida. As concentrações dos extratos testadas foram 125; 250; 500 e 1000 µg/mL. O teste de viabilidade celular utilizou fibroblastos de camundongos (L929). Como controle foi utilizado RPMI com DMSO (0,125%) e CdCl₂ (20 mM). Após 72 h de incubação com os extratos procedeu-se a análise da viabilidade por meio da técnica colorimétrica MTT. Nos testes antibacterianos utilizou-se a microdiluição em placa segundo as normas do CLSI contra oito bactérias da biblioteca ATCC. Para controle utilizou-se Muller Hinton com DMSO (0,125%) e Cloranfenicol (30 µg/mL). Após 24 h de incubação com os extratos procedeu-se a análise da viabilidade por meio da técnica da resazurina. Para atividade leishmanicida utilizou-se promastigotas de *Leishmania infantum* (WHO/BR/73/BH46) e *Leishmania amazonensis* (WHO/BR/73/ M2269). Para atividade tripanocida utilizou-se epimastigotas da cepa Y e Colombiana de *Trypanosoma cruzi*. O extrato foi solubilizado em meio LIT com DMSO. Como controle foi utilizado LIT com DMSO (0,125%), anfotericina B (50 µg/mL) e benzonidazol (75 µg/mL) respectivamente. Após 72 h de incubação com os extratos procedeu-se a análise da viabilidade por meio da técnica colorimétrica de MTT. Todos os ensaios foram realizados em triplicata. No ensaio de viabilidade celular os extratos de *M. emarginella*, *C. antisiphiliticus* e *A. oleifolia* demonstraram citotoxicidade nas concentrações de 500 µg/ml e 250 µg/ml. Entre as cepas avaliadas somente foram detectados atividades contra as espécies *Staphylococcus aureus* (ATCC 29313) e *Listeria monocytogenes* (ATCC 19115); os extratos de *M. emarginella* e *A. oleifolia* demonstraram concentração inibitória mínima (CIM) sobre *S. aureus* de 1000 µg/ml; sendo que o extrato etanólico de *C. antisiphiliticus* apresentou CIM sobre *Listeria monocytogenes* de 250 µg/mL. Os extratos avaliados não demonstraram atividade sobre as cepas de *T. cruzi* avaliadas. O extrato de *M. emarginella* e *A. oleifolia* demonstraram atividade sobre BH46 na concentração de 1000 µg/ml, sendo que o extrato de *A. oleifolia* demonstrou atividade sobre M2269 nas concentrações de 1000 e 500 µg/mL. Tendo em vista a potencial atividade leishmanicida observada, faz-se necessário avaliar quais os constituintes químicos presente no extrato são responsáveis pela citotoxicidade observada, viabilizando a promissora aplicação farmacológica para o tratamento da Leishmaniose. Desta forma, experimentos futuros são necessários para conhecermos o perfil químico desses extratos e potenciais atividades biológicas de suas frações.

Apoio: CNPQ E FAPEMIG

PN0021 - EFEITO DO CONSUMO MATERNO DE DIETA HIPERLIPÍDICA SOBRE A FUNÇÃO CARDÍACA DA PROLE JOVEM

40

SUELEN GUEDES ZECA, TAINÁ MORAIS DE OLIVEIRA, NATALIA D'ASSUMPCAO LIMA RANGEL, ISALIRA PEROBA RAMOS, LUCIANO GONÇALVES FERNANDES, CARMEN CABANELAS PAZOS-MOURA, ÍSIS HARA TREVENZOLI, NORMA APARECIDA DOS SANTOS ALDEIDA

E-mail: suelenguedes@yahoo.com.br

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: O consumo materno de dietas obesogênicas pode programar a prole para obesidade e alterações cardimetaabólicas a longo prazo, e dados anteriores do nosso grupo mostraram que, ao desmame, filhotes machos de ratas em dieta hiperlipídica são obesos, hiperleptinêmicos, apresentam excesso de hormônios tireoideanos (HT) na circulação e de catecolaminas na adrenal, hormônios que modulam o sistema cardiovascular. Investigar se o consumo materno de dieta hiperlipídica altera a sensibilidade cardíaca aos HT e às catecolaminas (ao desmame), e a função cardíaca e pressão arterial na prole jovem de ambos os sexos. Ratas Wistar consumiram dieta controle (9% lipídeos, grupo C) ou hiperlipídica (29% lipídeos, grupo DH) por 7 semanas consecutivas e durante a gestação e lactação. Ao desmame, parte das proles foram eutanasiadas por punção cardíaca. Sangue, tecidos adiposos brancos, tecido adiposo marrom (TAM), coração, pulmões e fígado foram coletados e pesados, ventrículos foram homogeneizados para análise da expressão proteica dos receptores $\beta 1$ -AR, TR $\alpha 1$ e TR $\beta 1$ pelo Western Blotting. Os demais filhotes foram mantidos em biotério com acesso ad libitum a dieta normolipídica até a realização de análises funcionais aos 30 dias de idade. Observamos que matrizes DH apresentaram menor ingestão alimentar (-35%) e não desenvolveram obesidade nas semanas anteriores ao acasalamento. Durante a lactação, a prole DH apresentou maior massa corporal a partir do 6º (+15%, machos) ou 9º (+13%, fêmeas) dia de vida. Ao desmame, a prole DH apresentou maior massa corporal (+23% em machos, +17% nas fêmeas), adiposidade (+50%) e hiperleptinemia (+34% em machos, +42% em fêmeas). Houve aumento da massa ventricular de machos (+24,3%) e fêmeas (+23,7%) da prole DH e, no entanto, o aumento na massa atrial foi observado somente nas fêmeas (+18%). A análise da massa pulmonar e hepática, medida indireta de avaliação da congestão dos órgãos quando há insuficiência cardíaca, revelou que somente os machos da prole DH apresentavam aumento na massa pulmonar (+10%), enquanto a massa hepática aumentou em ambos os sexos (+20%). A expressão ventricular do $\beta 1$ -AR foi superior nas fêmeas da prole DH (+1,85 x), enquanto a expressão do TR $\alpha 1$ estava maior somente nos machos (+93%), sem alterações na expressão do TR $\beta 1$ entre as proles. Aos 30 dias, a prole DH não apresentou variação no peso corporal em relação a prole C. Ao analisar a função cardíaca, a prole fêmea apresentou prejuízo na função sistólica (diminuição da fração de ejeção em 9% e aumento do volume sistólico final em 33%) e os machos, embora apresentassem diminuição na fração de ejeção (-5%), parecem compensar a disfunção sistólica com hipertrofia. Nenhuma alteração foi observada na FC, condução elétrica ou no tônus simpático do coração da prole DH. Dessa forma, o consumo materno de induz alterações precoces na função cardíaca de ratos independente do sexo, mas sugerimos que machos e fêmeas possuem mecanismos diferenciado no estabelecimento da disfunção.

Apoio: CNPQ, FAPERJ

PN0022 - AVALIAÇÃO E EFEITO DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE FREQUÊNCIA DE SUBPOPULAÇÕES DE MONÓCITOS EM INDIVÍDUOS OBESOS



MARIANA AGUIAR DE MATOS, BRUNA CAROLINE CHAVES GARCIA, RODRIGO TEIXEIRA DE ALMEIDA, NAILA DOS SANTOS CUNHA, FLÁVIO DE CASTRO MAGALHÃES, FABIANO TRIGUEIRO AMORIM, ETEL ROCHA VIEIRA

E-mail: marianafisio1@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Introdução: A inflamação induzida pela obesidade pode ser o mecanismo de desenvolvimento de diversas desordens associadas a esta condição, como a resistência à insulina e o diabetes mellitus. Na obesidade os monócitos podem migrar para o tecido adiposo, onde se diferenciam em macrófagos, contribuindo, dessa forma, com o processo inflamatório que se instala no indivíduo obeso. O treinamento físico é umas das principais modalidades não farmacológicas utilizadas no tratamento e/ou prevenção da obesidade e suas comorbidades, sendo que dentre os diversos benefícios está o seu efeito anti-inflamatório. Objetivos: Avaliar a frequência das subpopulações de monócitos em indivíduos obesos sensíveis ou resistentes à insulina e em pré-diabéticos, e avaliar o efeito de um programa de treinamento físico aeróbico sobre a frequência destas células. Metodologia: Vinte e dois indivíduos obesos foram recrutados e alocados em três grupos, de acordo com a presença de resistência à insulina [definida pelo Modelo de Avaliação da Homeostase da Resistência à Insulina- HOMA-IR $\geq 2,71$] e alteração da glicemia de jejum (> 99 mg/dl) ou no teste de tolerância oral a glicose (TTOG > 140 mg/dl): 1- obesos sensíveis à insulina (OB, n=8); 2- obesos resistentes à insulina (OBR, n=9); 3- obesos pré-diabéticos (OPD, n=5). Para as análises pré-treino os voluntários obesos foram pareados com indivíduos eutróficos saudáveis (controle, n=8) de acordo com gênero e idade. Os voluntários OB e OBR foram submetidos a 8 semanas de treinamento intervalado de alta intensidade, realizado 3 vezes por semana, com intensidade e volume progressivos (8 a 12 estímulos; 80 a 110% da potência máxima). Amostras de sangue foram coletadas, em jejum, antes do início do treinamento e 72 horas após a última sessão de exercício. Realizou-se no sangue total a marcação de moléculas de superfície (CD14, CD16 e HLA-DR) para identificação das diferentes subpopulações de monócitos. Os dados foram adquiridos no citômetro de fluxo BD FACS CANTO II e analisados no software BD FACS Diva. Resultados: Nas análises pré-treino observou-se uma maior frequência de monócitos não clássicos nos 3 grupos de indivíduos obesos ($13,7 \pm 7,2\%$, $11,8 \pm 7,8\%$ e $11,1 \pm 4,5\%$ no OB, OBR e OPD, respectivamente) comparados com o controle ($2,7 \pm 1,6\%$) ($p=0,001$), não havendo diferenças entre os grupos de obesos. Houve maior frequência dos monócitos intermediários no OPD ($15,8 \pm 9,5\%$) comparado com os grupos controle ($5,4 \pm 4,6\%$), OB ($7,0 \pm 1,9\%$) e OBR ($5,8 \pm 3,3\%$). A frequência de monócitos clássicos não foi diferente entre os grupos ($p=0,08$). Não houve efeito do treinamento físico na frequência dos monócitos intermediários ($p=0,09$), clássicos ($p=0,11$) e não clássicos ($p=0,09$). Conclusão: A obesidade, por si só, promove aumento da frequência dos monócitos não clássicos. Na presença de pré-diabetes a frequência dos monócitos intermediários é maior comparada ao controle. O treinamento físico proposto não alterou a frequência das subpopulações de monócitos.

Apoio: SUPORTE FINANCEIRO: FAPEMIG (CDS APQ-01621-10), CAPES (PNPD - 2455/2011) E CNPQ (477154/2011-5).

PN0023 - PARÂMETROS TERMORREGULATÓRIOS, CARDIOVASCULARES E INFLAMATÓRIOS DURANTE E APÓS O EXERCÍCIO FÍSICO EM AMBIENTE QUENTE EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS.

42

SUELI FERREIRA DA FONSECA, SARA BARROS SILVA, GABRIEL DE CASTRO MARIZ, VANESSA AMARAL MENDONÇA, CYNTHIA FERNANDES FERREIRA SANTOS, WAGNER DE FÁTIMA PEREIRA, ANA CRISTINA RODRIGUES LACERDA

E-mail: suffonseca@hotmail.com

Área: FISIOLÓGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Introdução: Estudos anteriores demonstraram que os receptores colinérgicos no cérebro de rato estão envolvidos na regulação dos mecanismos de perda de calor, principalmente através do controle simpático do sangue para a pele da cauda. Além disso, dados recentes do nosso laboratório sugeriram que indivíduos hipertensos apresentam melhor troca de calor durante a recuperação pós-exercício físico em ambiente quente, o que poderia estar relacionado com a maior ativação da via colinérgica central. No entanto, até o momento, não há dados publicados sobre o envolvimento do sistema colinérgico central em condições de hipertensão nos mecanismos de perda de calor, bem como nas repostas inflamatórias e de estresse oxidativo durante e após o exercício em ambiente quente. Objetivo: Estudar os efeitos da estimulação colinérgica central durante e após o exercício físico em ambiente quente em ratos espontaneamente hipertensos sob a temperatura corporal interna, temperatura da pele da cauda, pressão arterial, frequência cardíaca, concentrações plasmáticas das citocinas TNF- α , IL1- β , IL-6, IL-10, IL-1ra, sTNFR1 e sTNFR2 e estresse oxidativo. Métodos: Tanto os animais WKY quanto os SHR serão divididos em 3 grupos experimentais: REP – Repouso, EXE - Exercício e RPE – Recuperação Pós-Exercício. Cada grupo experimental será subdividido em 2 grupos experimentais: Condição Ambiente Termoneutro - CAT, sendo a temperatura ambiente mantida à 22°C e Condição Ambiente Quente - CAQ, com temperatura ambiente controlada à 32°C. O grupo REP permanecerá em repouso por 30 minutos nas condições experimentais CAT e CAQ após receber injeções aleatórias de 2,0 μ L de NaCl (Sal) 0,15 M ou 2,0 μ L de fisostigmina (Fis) 25×10^{-3} M no ventrículo lateral direito. Os animais do grupo EXE serão submetidos ao protocolo de exercício que consistirá em realizar 30 minutos de exercício a 18m/min (intensidade correspondente 60% VO₂max para ratos não treinados) nas condições experimentais CAT e CAQ sendo que anteriormente ao início do exercício 2,0 μ L de NaCl 0,15 M ou 2,0 μ L de Fis 25×10^{-3} M serão injetados aleatoriamente no ventrículo lateral direito. E os animais do grupo experimental RPE receberão aleatoriamente 2,0 μ L de NaCl 0,15 M ou 2,0 μ L de Fis 25×10^{-3} M imediatamente após o exercício e permanecerão em repouso por 30 minutos nas condições experimentais CAT e CAQ que consistirá o período de recuperação pós-exercício. Como procedimentos cirúrgicos os ratos serão submetidos à estereotaxia para implante de cânula guia (22 G) no ventrículo cerebral lateral direito e ao implante de um cateter na carótida para mensurar a pressão arterial pulsátil. As medidas das temperaturas da pele da cauda e a temperatura corporal interna (colônica) serão feitas por meio de sensor de temperatura acoplado a um mostrador digital. O sangue será coletado para análise das citocinas e estresse oxidativo ao fim de cada procedimento experimental.

Apoio: FAPEMIG, CNPQ E CAPES

PN0024 - AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO COM ÁCIDO FÓLICO E ÓLEO DE PEIXE SOBRE AS ALTERAÇÕES VASCULARES INDUZIDAS PELA FLUOXETINA NA PROGENIE.

43

CAROLINA MATIAS HIGASHI, KAWANE FABRICIO MOURA, THAIS FACIO GREGORIO, JULIANA GUTSCHOW GAMEIRO, BRUNO VINICIUS DUARTE MARQUES, ANDRESSA KEIKO MATSUMOTO, ESTEFANIA GASTALDELLO MOREIRA, GRAZIELA S. CERAVOLO

E-mail: carolhigashi@gmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: Introdução: A fluoxetina (FLX) é um antidepressivo prescrito durante a gestação e amamentação. Este fármaco pode causar malformações congênitas e alterações funcionais em órgãos e sistemas da prole. Fora do período gestacional, a associação de FLX com óleo de peixe (OP) e ácido fólico (AF) tem sido feita para potencializar a atividade terapêutica e reduzir os efeitos indesejáveis do antidepressivo. Objetivos: Avaliar se a associação de AF e OP com FLX pode prevenir os efeitos indesejáveis do antidepressivo sobre a reatividade vascular da prole exposta durante gestação e amamentação. Material e Métodos: (CEUA nº3058.2014.58) foram utilizados ratas Wistar, com 75 dias de idade, cujas mães receberam gavage, durante gestação e amamentação com: água (C); AF (AF: 3mg/kg/dia); OP (OP: 400mg/kg/dia); FLX (5mg/Kg/dia); FLX+AF; FLX+OP. A aorta torácica foi removida e dividida em dois anéis, com (E+) e sem endotélio (E-), onde foram construídas curvas concentração-efeito para o fenilefrina (Fe). Resultados expressos como média±epm da resposta máxima para Fe (Rmax:g). ANOVA duas vias, $P < 0,05$, (n). Resultados: A Rmax para Fe nos anéis E+ das ratas FLX [2,04±0,13 (14)] foi menor em relação à das C [2,79±0,08 (14)]. A remoção do endotélio (E-) aumentou a Rmax para Fe em relação aos anéis com E+ dos grupos C e FLX, não havendo diferença entre os grupos [C: 3,20±0,13 (12) vs FLX: 3,30±0,21(16)]. A exposição ao AF não alterou em ratas C a contração para Fe dos anéis E+ [AF: 2,40±0,26 (6)] e E- [AF: 2,87±0,28 (5)] e também não recuperou a resposta contrátil nos anéis E+ [2,07±0,07 (7)] e E- [2,81±0,10 (9)] de FLX. A exposição ao OP também não alterou em ratas C a contração dos anéis E+ [OP: 2,2±0,13 (8)] e E- [OP: 2,94±0,15 (8)], assim como não corrigiu a resposta das FLX [E+:2,21±0,11 (10); E-: 2,91±0,15(10)]. Conclusão: A exposição à FLX durante o desenvolvimento causa redução da resposta contrátil da aorta. A exposição à FLX associada com AF ou OP não previne a alteração vascular induzida pelo antidepressivo. Ainda, a exposição durante gestação e amamentação ao AF e OP, sem FLX, também não modifica a resposta contrátil da aorta da prole.

Apoio: CAPES/CNPQ

PN0025 - FLUXO SANGUÍNEO EM CATETERES DE HEMODIÁLISE: SIMULAÇÃO NUMÉRICA E ANÁLISE MICROSCÓPICA DA FORMAÇÃO DE FIBRINA.



THABATA COAGLIO LUCAS, RUDOLF HUEBNER

E-mail: thabataclucas@gmail.com

Área: HIPERTENSÃO ARTERIAL E COMORBIDADES

Resumo: Introdução: apesar do uso continuado de acesso central para hemodiálise, a falta de entendimento ainda prevalece no que diz respeito ao desenvolvimento de trombos intraluminais. O efeito hemodinâmico do escoamento sanguíneo na modulação e estimulação no desenvolvimento da fibrina e propagação de trombo ainda requer investigação. O estudo micro-morfológico associado à análise do escoamento sanguíneo no interior dos orifícios laterais do cateter e a predisposição à formação de trombos, ainda não tem sido bem elucidada na literatura. Tais dados podem contribuir para a definição de novos métodos de pesquisa e protocolos de avaliação do trombo no interior dos orifícios laterais e para a implementação de estratégias de intervenção nos ambientes assistenciais de saúde. Objetivos: Criar uma geometria tridimensional das veias jugulares internas e externas, e dos catetres venosos centrais; simular numericamente escoamento laminar, turbulento transiente não-Newtoniano no interior dos cateteres venosos centrais na presença e na ausência de obstrução parcial e analisar a micro-morfologia do trombo e da influência da tensão de cisalhamento e da taxa de deformação na deposição e na conformação da fibrina. Metodologia: aplicaram-se as técnicas de microscopia eletrônica de varredura, microscopia de varredura a laser de dois fótons para entender as características micromorfológicas do trombo. Utilizou-se a dinâmica dos fluidos computacional em regime laminar e turbulento para comparar o escoamento num cateter desobstruído com um obstruído. Resultados: Observou-se que os orifícios laterais mantiveram um limiar de tensão de cisalhamento elevado durante o ciclo cardíaco (de 87.3 ± 0.2 Pa no cateter desobstruído e 176.2 ± 0.5 no obstruído). Embora os valores de taxa de deformação tenham sido menores no escoamento turbulento quando comparado ao laminar, os valores ainda são considerados elevados de acordo com parâmetros fisiológicos. Um jato de maior pressão de saída pode aumentar a carga mecânica das células endoteliais e estimular o desenvolvimento de fibrina. A conformação da fibrina está relacionada com a presença de vórtices e áreas de recirculação associada a regiões de alta tensão de cisalhamento e taxa de deformação. Os orifícios venosos apresentaram maior distúrbio no escoamento quando comparado aos arteriais. Observou-se uma associação entre a conformação da fibrina avaliada em microscopia eletrônica de varredura e em microscopia de varredura a laser de dois fótons e a tensão de cisalhamento na parede e a taxa de deformação no interior dos orifícios venosos. Finalmente, as técnicas apresentadas neste estudo mostraram-se adequadas para a caracterização do trombo e pode ser aplicada para o desenvolvimento e testes de novas estratégias que limitam a formação do trombo no interior do orifício venoso. Trata-se ainda de idéias novas ainda não realizadas que poderão contribuir para o Ministério da Saúde na área de tecnovigilância de produtos para a saúde.

Apoio: AGRADEÇO À FAPEMIG, CAPES E UFMG

PN0026 - CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO DE FRAÇÕES DO EXTRATO ETANÓLICO DE FOLHAS DE *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng) R. M. King & H. Rob (ARNICA-DO-CAMPO)

45

JOSUÉ AUGUSTO TEODORO DOS SANTOS, VALÉRIA GOMES DE ALMEIDA, MICHAELLE GERALDA DOS SANTOS, LUCAS DE ABREU COSTA, MARCELO HENRIQUE FERNANDES OTTONI, IRMA DANIELLE RODRIGUES PEDRO, BETHANIA ALVES DE AVELAR FREITAS, CRISTIANE FERNANDA FUZER GRAEL, LUIZ ELIDIO GREGORI

E-mail: joatsantos@outlook.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: No Brasil, a família Asteraceae possui cerca de 300 gêneros e 2.000 espécies dos aproximadamente 1.000 gêneros e 25.000 espécies distribuídas em diversos ecossistemas do mundo. Seus representantes têm sido amplamente investigados quanto à suas atividades biológicas e composição química, dado o expressivo uso medicinal de diversas espécies. Na região de Diamantina/MG é encontrada a espécie *Pseudobrickellia brasiliensis* (Spreng) R. M. King & H. Rob, uma representante da família Asteraceae que tem sido utilizada como anti-inflamatório, cicatrizante e analgésico na medicina popular, embora, não existam até o momento trabalhos publicados que embasem cientificamente o uso da mesma. Tendo em vista o potencial de bioprospecção do Cerrado, as recentes regulamentações e incentivos governamentais e mundiais, o uso popular de *P. brasiliensis* como anti-inflamatório, a carência de estudos químicos e de atividade biológica à cerca desta espécie bem como os dados preliminares obtidos por nosso grupo com extratos brutos, o objetivo do presente projeto é caracterizar quimicamente e avaliar a atividade de frações do extrato etanólico de folhas de *Pseudobrickellia brasiliensis* sobre mediadores inflamatórios. Para tal, a composição química das frações em n-hexano (HEX), diclorometano (DCM), acetato de etila (ACE) e em água (AQU), obtidas por partição química com o extrato etanólico de folhas de *P. brasiliensis*, será investigada por meio de cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a detector de arranjo de diodos e espectrometria de massas (CLAE-DAD-EM). Para avaliar a atividade biológica sobre mediadores inflamatórios, as frações serão diluídas em DMSO para uso nas culturas celulares obtidas com sangue de voluntários hígidos. Será avaliada a atividade das frações sobre a produção de citocinas pro inflamatórias em leucócitos e subpopulações de linfócitos T (LT) estimulados; sobre a resposta proliferativa de linfócitos estimulados e subpopulações de LT; sobre o ciclo celular dos linfócitos estimulados e das subpopulações LT; sobre a produção de óxido nítrico e espécies reativas de oxigênio (ROS); sobre a atividade da enzima COX-2, pela produção de prostaglandinas (PG); e sobre a fagocitose de leveduras marcadas com CFSE. Como resultados preliminares, concentrações inferiores a 20 ng/mL das frações ACE e DCM têm demonstrado serem seguras para trabalho, uma vez que tem fornecido viabilidade igual à viabilidade de culturas controle não tratadas. Estas frações parecem inibir a produção de citocinas intracitoplasmáticas TNF- α e IFN- γ em células mononucleares do sangue periférico (PBMC) estimuladas com PMA, avaliada por citometria de fluxo.

Apoio: LABIMUNO, CAPES, CNPQ

PN0027 - COMPARAÇÃO DOS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO REGULAR CONTÍNUO VERSUS ACUMULADO SOBRE A ESTRUTURA, FUNÇÃO E PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA EM CORAÇÕES DE RATOS WISTAR

46

LILIANE VANESSA COSTA PEREIRA, DIRCEU DE SOUSA MELO, BRUNO FERREIRA MENDES, CARINA DE SOUSA SANTOS, KARINE BEATRIZ COSTA, ETEL ROCHA VIEIRA, MARCO FABRICIO DIAS PEIXOTO.

E-mail: lilianecostap@hotmail.com

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: INTRODUÇÃO: A prática regular de exercícios físicos constitui uma eficaz ferramenta não-medicamentosa na manutenção da saúde e prevenção de doenças cardiovasculares. Há algumas décadas, associações que regulamentam a prática de exercícios físicos sugeriram que, para manutenção da saúde, os mesmos podem ser realizados de forma contínua ou acumulada, em duas ou mais sessões ao longo do dia. OBJETIVOS: O objetivo do presente trabalho foi comparar os efeitos da prática regular de exercícios físicos aeróbios realizados de forma contínua ou acumulada sobre a estrutura, função e peroxidação lipídica em corações de ratos Wistar. METODOLOGIA: Foram utilizados 36 ratos Wistar machos, com peso inicial de 200g e com 55 dias de vida, distribuídos em três grupos experimentais: grupo sedentário (GS) (n=12), grupo exercício contínuo (GEC) (n=12) e grupo exercício acumulado (GEA) (n=12). O treinamento em piscina seguiu o protocolo de Almeida et al (2009) com adaptações para que o GEA realizasse três sessões de exercício ao dia. Os corações foram removidos, pesados e utilizados para a avaliação da função cardíaca pela técnica de coração isolado no sistema Langendorff, para análise de morfometria e avaliação da peroxidação lipídica pelo método TBARS. Foi calculado o índice de hipertrofia cardíaca utilizando-se o peso do coração/peso corporal final do animal. Foi utilizada análise Anova one way seguida do teste post hoc de Fisher. Os dados são apresentados em média $\pm$ desvio padrão. Adotou-se a significância para um $p < 0,05$. RESULTADOS: i: Ambos os grupos (GEC e GEA) apresentaram hipertrofia cardíaca em relação ao grupo GS constatado tanto pela relação peso do coração/peso corporal (GS: $3,76 \pm 0,33$; GEC: $4,37 \pm 0,22$; GEA: $4,46 \pm 0,47$ mg/g) quanto pelo diâmetro de cardiomiócitos (GS: $12,39 \pm 0,45$; GEC: $13,25 \pm 0,48$; 0,22; GEA: $13,01 \pm 0,70$ μ m); ii: Foi observado aumento da função cardíaca em GEC e GEA quando comparados ao GS com aumento nos valores de $+dP/dt$ (GS: $1579 \pm 275,3$; GEC: $2207 \pm 660,1$; GEA: $2288 \pm 668,9$ g/g/s) e de $-dP/dt$ (GS: $-810,9 \pm 203,7$; GEC: $-1176 \pm 317,9$; GEA: $-1163 \pm 306,1$ g/g/s); iii: A hipertrofia cardíaca e aumento da função cardíaca nos grupos GEC e GEA foram acompanhados por uma redução na peroxidação lipídica do tecido cardíaco quando comparado ao grupo GS (GS: $1,12 \pm 0,19$; GEC: $0,78 \pm 0,16$; GEA: $0,79 \pm 0,12$ μ mol/l). CONCLUSÃO: Ambas as formas de treinamento, contínuo e acumulado, promovem hipertrofia e aumento da função cardíaca, sendo estas adaptações seguidas da redução da peroxidação lipídica no tecido cardíaco.

Apoio: UFVJM, CNPQ, FAPEMIG E CAPES.

PN0028 - AFERENTES AÓRTICOS E CAROTÍDEOS: ENVOLVIMENTO NA SIMPATÓINIBIÇÃO RENAL INDUZIDA POR HIPERNATREMIA AGUDA

47

ELAINE FERNANDA DA SILVA, ALINE ANDRADE MOURÃO, GUSTAVO RODRIGUES
PEDRINO

E-mail: elainefernandasilva@gmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: Estudos sugerem que aferentes aórticos e carotídeos participam dos ajustes humorais e cardiovasculares promovidos por alterações na composição e volume do compartimento extracelular. O presente estudo buscou determinar o envolvimento destes aferentes na simpatoinibição renal induzida por infusão de salina hipertônica (SH). Ratos Wistar (270-330 g) foram anestesiados (ketamina 100 mg.kg⁻¹; e xilazina 20 mg.kg⁻¹), e submetidos à denervação sinoaórtica ou cirurgia fictícia. Artéria e veia femoral foram canuladas e exteriorizadas entre as escápulas. No dia seguinte, os animais foram anestesiados com uretana (1,2 g.kg⁻¹) e instrumentalizados para o registro da atividade do nervo simpático renal (ANSR). A sensibilidade baroreflexa foi diferente entre os grupos sham (-2,1±0,07 bpm.mmHg⁻¹) e denervados (-0,7±0,08 bpm.mmHg⁻¹), assim como as alterações na pressão arterial média (63±5,1 vs. 17±5,3 mmHg, respectivamente) e frequência cardíaca (-198±21,1 vs. -6±9,6 bpm, respectivamente) durante o teste de quimiorreflexo. No grupo sham, a infusão de SH (0,3 M NaCl, 1,8 ml.kg⁻¹) induziu hipertensão transiente (12±4,3 mmHg do basal, pico aos 10 min após SH) e reduziu ANSR (-34,4±10,4 e -28,7±4,8% aos 10 e 60 min após SH, respectivamente). Nos ratos denervados, a infusão de SH promoveu uma resposta pressora sustentada (30±5,8 e 14±6,3 mmHg, aos 10 e 40 min após SH, respectivamente) e aboliu a simpatoinibição renal (-3,79±2,75 e -10,8±5,5 aos 10 e 60 min após SH, respectivamente). Os resultados sugerem o envolvimento dos aferentes aórticos e carotídeos na simpatoinibição renal induzida por alterações na concentração plasmática de sódio.

Apoio: CNPQ; CAPES; FAPEG

PN0029 - EFEITO DA DOSE AGUDA DE ETANOL DURANTE A GESTAÇÃO: PREJUÍZOS NOS DESENVOLVIMENTOS SENSORIO-MOTOR, COGNITIVO E REPRODUTIVO DA PROLE MASCULINA



MONALIZA LOPES DOS SANTOS, JORDANA ANDRADE SANTOS, ADRYANO AUGUSTTO
VALLADÃO, RENATA MAZARO E COSTA

E-mail: mona21th@hotmail.com

Área: FISILOGIA ENDÓCRINA

Resumo: A exposição pré-natal ao etanol pode levar a consequências morfológicas e comportamentais graves em modelos animais e humanos. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos na prole masculina F1 obtida de ratas Wistar expostas agudamente ao etanol durante a gestação, analisando alterações sobre os reflexos do desenvolvimento sensorio-motor e sexual. Para tanto, foram utilizadas ratas adultas Wistar, pesando cerca de 200 a 240 g. Após a confirmação da prenhez, no 14º dia gestacional, as ratas foram pesadas e distribuídas em grupos: Controle e Etanol. A unidade experimental foi considerada a ninhada. Foi realizada a avaliação dos parâmetros do desenvolvimento sensorio-motor (Controle n=9 filhotes; Etanol n=8 filhotes): desdobramento das orelhas, erupção dos incisivos, abertura dos olhos, descida testicular, preensão palmar, reflexo postural, geotaxia negativa, esquiva ao abismo, queda livre, sobressalto auditivo, localização pelas vibrissas e equilíbrio em borda. Foi avaliado, após o desmame, o teste de preferência pela sacarose (Etanol n=16 filhotes; Controle n=18 filhotes) e o teste de Esquiva Passiva (Controle e Etanol, n=10 filhotes cada). Na fase adulta foram avaliados o comportamento sexual, a dosagem plasmática de testosterona e LH e a análise da produção espermática diária e fertilidade, (número de: reabsorções, corpos lúteos e implantações) (Controle e Etanol, n=10 filhotes cada). Os resultados foram submetidos aos testes t e ANOVA de duas vias, seguido dos pós-teste Bonferroni, $p \leq 0,05$ como significativo. Na avaliação do desenvolvimento sensorio-motor mostrou na prole obtida das ratas tratadas com etanol a aceleração no surgimento os parâmetros de erupção dos incisivos ($p=0,0427$), desdobramento das orelhas ($p=0,0017$), abertura dos olhos ($p=0,0093$) e descida testicular ($p=0,0302$) e a preensão palmar apresentou retardo ($p=0,0380$) em comparação com o Controle. No teste de esquiva passiva o tempo de latência de descida da plataforma do grupo Etanol foi menor em comparação com o controle, tanto na seção treino, quanto 72 horas ($p \leq 0,05$) e 96 horas ($p \leq 0,05$) depois. Houve uma redução na preferência por sacarose pelo grupo Etanol ($p=0,03$). Na fase adulta, a análise hormonal mostrou que o grupo Etanol apresentou a concentrações plasmáticas de testosterona ($p=0,007$) e LH ($p=0,03$) reduzidas comparando com o grupo Controle. A produção espermática diária foi menor no grupo Etanol ($p=0,04$), evidenciada pelo menor número de espermátides maduras ($p=0,0005$) em comparação como Controle. Esse dado refletiu na fertilidade, pois houve decréscimo no número de reabsorções e de corpos lúteos em ratas grávidas de ratos do grupo Etanol. Por outro, o comportamento sexual do grupo Etanol não apresentou diferenças estatísticas nos parâmetros analisados. Os resultados demonstram que a exposição aguda de etanol durante a gestação promove mudanças hereditárias no desenvolvimento sensorio-motor, sexual, hormonal, cognitivo e comportamental na prole.

Apoio: FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA DO ESTADO DE GOIÁS

PN0030 - INFLUÊNCIA DA ADRENALECTOMIA BILATERAL NO EFEITO ANTINOCICEPTIVO E NOS NÍVEIS DE CORTICOSTERONA EM ANIMAIS TRATADOS COM ÓLEO-RESINA DE *C. Glycyarpa*.

49

MARISSA FIGUEIREDO CARVALHO, WELLINGTON DA SILVA CÔRTEZ

E-mail: massy63@hotmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: A óleo-resina (OR) de *Copaifera glycyarpa* possui atividade antinociceptiva e antiinflamatória demonstradas através de modelos farmacológicos in vivo. Sabe-se que os glicocorticoides endógenos (GE) participam em resposta a estímulos estressivos incluindo a nocicepção e que a adrenalectomia bilateral amplifica a resposta nociceptiva. Portanto o objetivo deste trabalho foi investigar a participação dos GE no efeito antinociceptivo da OR em camundongos adrenalectomizados bilateralmente e avaliar os níveis de corticosterona no soro de animais previamente tratados com a OR. Para isso foram utilizados camundongos albinos machos adultos pesando entre 25-35g mantidos em ciclo claro/escuro de 12 horas com água e comida ad libitum fornecidos pelo biotério do Departamento de Ciências Fisiológicas desta instituição sendo aprovada a utilização de animais pelo Comitê interno de Ética CEUA/UFRRJ) agrupados em 4 grupos experimentais (n= 5-9) SHAM(SHO/veículo, SHO/OR, ADX/veículo, ADX/OR em um protocolo de 14 dias sendo que no 1º dia os animais foram anestesiados, colocados em decúbito ventral e feita uma incisão dorsal de 1.5 cm imediatamente após a 13ª costela. A musculatura divulsionada em cada lado, as glândulas adrenais foram localizadas na porção cranial dos rins e removidas. A sutura foi feita em dois planos com fio inabsorvível monofilamentoso 3-0 e então realocados nas gaiolas e mantidos por mais 13 dias com solução NaCl 0.9% ad libitum. No 14º dia após a cirurgia e jejum prévio de 8 horas, os animais foram submetidos ao teste da retirada de cauda, sendo avaliado o tempo de reação em segundos(s) ao estímulo térmico aplicado na cauda 60 minutos após administração oral da OR 1000mg/kg ou veículo (tween 1%v/v). Após o teste os animais foram eutanasiados, o sangue estocado em eppendorff e centrifugado para dosagem de corticosterona através de radioimunoensaio no soro de acordo com as especificações do fabricante do kit(ImmunoChem™ cortisol 125I Kit). A análise estatística foi realizada através do programa estatístico PRISM 5.0 utilizando análise de variância ANOVA One-way seguido de pós-teste de Bonferroni sendo o nível de significância considerado quando p...

Apoio: CNPQ, FAPERJ, UFRRJ

PN0031 - ESTRATÉGIAS E CUIDADOS PARA A REALIZAÇÃO DE ENSAIOS FLUORESCENTES USANDO EXTRATOS VEGETAIS EM LINFÓCITOS HUMANOS

05

JOSUÉ AUGUSTO TEODORO DOS SANTOS, MARCELO HENRIQUE FERNANDES OTTONI, IRMA DANIELLE RODRIGUES PEDRO, MICHAELLE GERALDA DOS SANTOS, BETHANIA ALVES DE AVELAR FREITAS, LUCAS DE ABREU COSTA, WAGNER DE FÁTIMA PEREIRA, GUSTAVO EUSTÁQUIO BRITO ALVIM DE MELO

E-mail: m.ottoni@yahoo.com.br

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: Ensaios fluorimétricos são ensaios altamente sensíveis e seletivos, onde a fluorescência é usada para a detecção de uma determinada estrutura ou estímulo frente a um tratamento que se deseje avaliar. Ao utilizar qualquer ensaio fluorimétrico é necessário, no entanto, estar atento a possíveis interferências de fluorescências contaminantes provenientes de algum dos componentes utilizados no experimento. Muitas vezes, a própria substância em estudo emite ou induz a autofluorescência, o que pode levar à obtenção de resultados errôneos. Nesse contexto, este estudo se propôs a avaliar, em oito faixas de comprimento de onda, a indução da emissão de fluorescência em linfócitos humanos causada por 3 diferentes extratos vegetais com análise feita por citometria de fluxo, uma técnica fluorimétrica vastamente utilizada. Para o ensaio, foram usadas células mononucleares do sangue periférico (PBMC), obtidas de amostras sanguíneas de voluntários saudáveis, que foram incubadas em meio de cultura RPMI suplementado com L-glutamina, soro fetal bovino, antibiótico e antimicótico. Nas culturas celulares incubadas com os extratos vegetais, foram adicionados o extrato etanólico de caule de *Pseudobrickelia brasiliensis* (PBET), o extrato etanólico das partes aéreas (folhas e caule) de *Ageratum fastigiatum* (AFET) ou o extrato diclorometano-etanólico de raízes de *Eriosema crinitum* (ECDE), tendo sido eles adicionados em cada cultura em 3 concentrações diferentes. Além destas, foram confeccionadas uma cultura controle, onde não foi adicionado qualquer estímulo, e uma cultura onde foi adicionado dimetilsulfóxido (DMSO), o solvente utilizado na dissolução dos extratos (controle do solvente). As culturas celulares foram incubadas durante 24 horas a 37°C e a 5% de CO₂ e, em seguida, lavadas duas vezes com tampão fosfato salina (PBS). As células foram suspensas em PBS e analisadas no citômetro de fluxo BD FACSCanto II®. Por meio dos resultados obtidos, foi possível verificar que os três extratos utilizados neste estudo foram capazes de induzir a autofluorescência em linfócitos em pelo menos um dos canais de detecção de fluorescência existentes no citômetro BD FACSCanto II®. Com isso, foi possível indicar quais marcadores fluorescentes devem ser evitados em experimentos que envolvam a incubação de células sanguíneas e os extratos aqui estudados. Tal fato irá evitar a interferência proveniente da autofluorescência, e consequentemente a superestimação do sinal fluorescente que se pretende avaliar. Conclui-se que antes da realização de qualquer ensaio fluorimétrico, é fundamental que sejam realizados ensaios prévios com a substância que se estiver estudando, a fim de determinar se esta é capaz ou não de induzir a autofluorescência na amostra analisada.

Apoio: LABIMUNO, CNPQ, FAPEMIG

CLARICE DE CARVALHO VELOSO

E-mail: claricecv@gmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: Introduction: Plants belonging to the genus *Maytenus* (*Celastraceae*) are routinely used in folk medicine for the treatment of pain and inflammatory diseases. Our previous phytochemical study of the roots of *Maytenus imbricata* resulted in the isolation and characterization of tingenone, a pentacyclic triterpene. Natural triterpenoids are of growing interest because they have several biological activities, including analgesic properties. Objective: The aim of this study was to assess the in vivo anti-inflammatory and anti-nociceptive effects of the root extracts and tingenone, a natural triterpene, from *Maytenus imbricata* Mart. ex. Reissek. Methodology: The roots of *M. imbricata* were carefully collected to prevent damage to the specimens. The collection area was Ouro Preto municipality, Minas Gerais state, Brazil. A voucher specimen (number 27780) was deposited in the collection of the Herbarium of the Botanic Department of the Federal University of Viçosa, Brazil. The roots of *M. imbricata* were dried at room temperature and powdered in a mill. The powder (1.5 kg) was submitted to extractions in a Soxhlet apparatus with three different organic solvents: hexane/ethyl ether (1:1), ethyl acetate and methanol (2 L of each solvent in this order). The filtrates were removed in a rotator evaporator. The following quantities were obtained for each filtrate: 16.1 g for the hexane/ethyl ether (1:1) extract (HEE), 21.2 g for the ethyl acetate extract (EAE) and 176.7 g for the methanol extract (ME). From the HEE, 1.5 g of tingenone was isolated and characterized. Male Swiss and BALB/c mice (20 to 30 g) from the Bioterism Center of Federal University of Minas Gerais (CEBIO/UFMG) were used in the experiments. Formalin-induced nociception - This test was based on the method by Dubuisson and Dennis (1977) and adapted for mice by Hunskaar et al. (1985). Carrageenan-induced mouse paw edema - Paw edema was measured with a plethysmometer (Ugo Basile, mod 7140) based on the method of Levy (1969). The results obtained were analyzed using Graph Pad Prism 3.0 and expressed as means $\pm$ standard error of mean (SEM). Results: Oral pre-treatment with methanol extract (ME), ethyl acetate extract (EAE) (both 100 to 1000 mg/kg) and tingenone (5.3, 15.9 and 53 mg/kg) significantly reduced the licking time in the second phase of the formalin test. Hexane/ethyl ether (1:1) extract (HEE) reduced the licking time in both phases of the formalin test and inhibited carrageenan-induced edema formation in mice. These results show that the three extracts and tingenone had significant anti-nociceptive effects in the second phase of the chemical behavioral model of nociception. Conclusion: Therefore, *M. imbricata* root extracts and tingenone, a natural quinone-methide triterpene, constitute an attractive alternative to relieve pain.

Apoio: CNPQ AND CAPES

PN0033 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA E ANTI-INFLAMATÓRIA DO EXTRATO AQUOSO E DE FRAÇÕES FLAVONOÍDICAS DE *Cecropia hololeuca* (Cecropiaceae)

52

FELIPE MARQUES TEIXEIRA, RAQUEL TEIXEIRA FERREIRA, DAVID DO CARMO
MALVAR, FERNANDA DO NASCIMENTO JOSÉ CHAGAS, SÔNIA SOARES
COSTA, FREDERICO ARGOLLO VANDERLINDE

E-mail: felipemarquesvet@gmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: Objetivos: *Cecropia hololeuca*, também conhecida como embaúba-prateada, é popularmente utilizada no tratamento de doenças respiratórias, inflamações na pele, doenças cardiovasculares, diabetes e leucorréia. O objetivo deste estudo foi investigar a atividade antinociceptiva e anti-inflamatória do extrato aquoso (EACH) e da fração flavonoídica (FF) das folhas de *Cecropia hololeuca*. Metodologia: Utilizando camundongos albinos, machos, Swiss (25-35g) (4559/CONCEA/UFRJ) no teste de contorções abdominais (n=6), os animais foram pré-tratados por via oral com o veículo, com o EACH (30, 100 ou 300 mg/kg) ou com o controle positivo indometacina (10mg/kg). Após uma hora foi injetado ácido acético (1,2%; 0,1mL/10g, i.p.) e as contorções abdominais foram contadas por 30 minutos. No teste da pleurisia (n=8), uma hora após os tratamentos por via oral com o veículo, com EACH (100, 300 ou 1000 mg/kg), com FF (2,5 5 ou 10mg/Kg) ou com o controle positivo dexametasona (2 mg/kg, s.c.) a pleurisia foi induzida através da injeção intratorácica de carragenina (1%) e após 4 horas os animais foram eutanasiados para coleta do exsudato e a contagem dos leucócitos. Os resultados foram avaliados estatisticamente por ANOVA, seguido por teste t ou teste de Tukey. Resultados: No teste de contorções abdominais, os animais tratados com as doses de 100 e 300mg/kg do EACH apresentaram redução no número de contorções abdominais de 35,8% (28,7±3,0 contorções) e 60% (17,9±2,8 contorções), respectivamente, em relação ao veículo (44,7±2,9 contorções). De maneira semelhante, o controle positivo indometacina inibiu em 62,6% (16,7±3,1 contorções), enquanto a dose de 30mg/kg não promoveu redução significativa. No teste da pleurisia, o grupo tratado com 1000 mg/kg inibiu significativamente a migração leucocitária em 48,4% (1,6±0,3 x 10⁶ leucócitos/mL), quando comparado ao veículo (3,1±0,4 x 10⁶ leucócitos/mL). No controle positivo dexametasona, a resposta foi semelhante, com inibição de 38,7% (1,9±0,3 x 10⁶ leucócitos/mL). Nos grupos tratados com 100 e 300mg/kg, a redução no número de leucócitos que migraram foi de 32,3% (2,1±0,3 x 10⁶ leucócitos/mL) e 12,9% (2,7±0,5 x 10⁶ leucócitos/mL), respectivamente. Os animais pré-tratados com as doses de 2,5; 5 e 10mg/Kg da FF, apresentaram redução significativa na contagem leucocitária de 43,5% (4,4±0,3 x 10⁶ leucócitos/mL), 42,2% (4,5±0,3 x 10⁶ leucócitos/mL) e 53,8% (3,6±0,5 x 10⁶ leucócitos/mL), respectivamente, em relação ao veículo (7,8±1,3 10⁶ leucócitos/mL). Conclusão: O extrato aquoso de *Cecropia hololeuca* produziu uma importante atividade antinociceptiva e anti-inflamatória dose dependente no teste das contorções abdominais e da pleurisia induzida por carragenina, respectivamente. Resposta semelhante foi observada na atividade inflamatória promovida pela fração flavonoídica de *C. hololeuca*, criando perspectivas favoráveis para que sejam determinadas e estudadas as substâncias bioativas responsáveis pela efetividade destas respostas.

Apoio: COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES)

PN0034 - TIPOS CELULARES ENVOLVIDOS NO EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO DA APIPUNTURA NO MODELO DE LESÃO MEDULAR POR COMPRESSÃO EM RATOS



RAQUEL DO NASCIMENTO DE SOUZA, MAGDA ALVES DE MEDEIROS

E-mail: raquelsouza.zootec@gmail.com

Área: MECANISMOS IMUNOFARMACOLÓGICOS NA INFLAMAÇÃO E REGENERAÇÃO TECIDUAL

Resumo: Justificativa: A lesão medular (SCI) inicia uma série de eventos moleculares e celulares, denominados danos secundários, onde, uma resposta inflamatória exagerada resulta em uma maior disfunção motora e sensorial. Acredita-se que a apipuntura possa ser utilizada como uma terapia complementar que venha promover neuroproteção e minimize os déficits gerados pela SCI. O nosso grupo constatou, em resultados recentes, que o tratamento com apipuntura foi capaz de modular a expressão de citocinas inflamatórias. Nossos resultados indicaram que o tratamento com apipuntura foi capaz de promover um aumento da expressão de IL-10 (citocina anti-inflamatória) 6 horas após o tratamento e uma redução de IL-6 (citocina pró-inflamatória) 24 horas após o tratamento, em relação aos seus controles (veneno de abelha em não pontos e controle sem manipulação). Objetivo: Dando prosseguimento a esta linha de pesquisa, este projeto tem como objetivo investigar o efeito da apipuntura na recuperação funcional e motora, através da investigação dos tipos celulares e mecanismos moleculares que possam estar envolvidos neste processo, visto que, a apipuntura apresentou influência sobre a expressão de citocinas inflamatórias na medula espinal após a SCI por compressão. Metodologia: Para indução da SCI, um cateter fogarty de embolectomia será inflado com 15µL de salina no espaço extradural, entre as vértebras T8 e T9, por 5 minutos em ratos Wistar, machos. Imediatamente, após a cirurgia de SCI, os animais receberão a estimulação dos pontos de acupuntura com injeção subcutânea de veneno de abelha (injeção de 20µL de BV diluído em salina na dose de 0,08mg/kg nos pontos de acupuntura) na combinação E36 (Zunsanli) + VG3(Yaoyangquan). O mesmo tratamento será repetido semanalmente até completar os 35 dias (5 semanas) para avaliação sensorial e motora que será realizado através do teste de avaliação da capacidade locomotora (o teste BBB) e do teste da passarela gradeada (Grid Walk). Para avaliar se a apipuntura foi capaz de promover uma redução da perda de tecido medular será realizado uma análise histopatológica do tecido. Posteriormente, será realizada uma análise quantitativa pela técnica de imunofluorescência para analisar se apipuntura é capaz de conferir neuroproteção a neurônios e oligodendrócitos. Para investigar se a apipuntura é capaz de interferir no estado de ativação de macrófagos/microglia será realizado, ainda pela técnica de imunofluorescência, uma co-localização destas células com marcadores específicos como arginase-1 e iNOS. Neste projeto também será investigado pela técnica de Western blot e RT=PCR se a apipuntura é capaz de interferir na expressão proteica e RNAm, respectivamente, de enzimas específicas como arginase-1 e iNOS, além das citocinas pro e anti-inflamatórias.

Apoio: CNPQ, UFRRJ

PN0035 - EXPOSIÇÃO À FLUOXETINA DURANTE A GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO INDUZ ANSIEDADE-SÍMILE EM RATOS ADOLESCENTES MACHOS E FÊMEAS



ANDRESSA KEIKO MATSUMOTO, MATHEUS AZEVEDO BARBOSA, Graziela, CAROLINA
MATIAS HIGASHI, RODRIGO MORENO KLEIN, ANNIE VITORIA LIMA, ESTEFANIA
GASTALDELLO MOREIRA

E-mail: dessamatsu@hotmail.com

Área: NEUROFISIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Resumo: Introdução Antidepressivos são amplamente utilizados no mundo inteiro para o tratamento de transtornos do humor, transtornos de ansiedade e de síndromes álgicas. Estima-se que 2 a 3% das grávidas utilizam antidepressivos. A fluoxetina (FLX), pertencente à classe dos inibidores seletivos da recaptura de serotonina (ISRS), é a droga de escolha para uso durante a gravidez. A FLX atravessa a barreira placentária e é excretada no leite, o que expõe fetos e neonatos a este fármaco em fases importantes do desenvolvimento do organismo. Em humanos, a exposição pré-natal aos ISRS tem sido associada a parto prematuro, baixo peso ao nascimento e maior frequência de internação em unidade de terapia intensiva neonatal. Em roedores, a exposição perinatal a ISRS altera comportamentos similares à ansiedade e depressão bem como comportamento sexual. Também foi demonstrado que filhotes machos adolescentes e adultos, expostos à FLX durante a gestação e amamentação, apresentam prejuízo da ativação da amígdala basolateral em resposta a um estressor agudo de imobilização. Objetivos Investigar em ratos se o protocolo de exposição durante a gestação e amamentação à FLX que vem sendo utilizado em nosso laboratório altera o comportamento de ratos no teste de labirinto em cruz elevado (LCE) e de hipofagia induzida pela novidade (HIN). Metodologia Ratas fêmeas virgens foram acasaladas (1 macho e 3 fêmeas por caixa) durante a noite e, na manhã do dia seguinte, a prenhez foi diagnosticada por esfregaço vaginal. Nesse dia, denominado dia gestacional 0 (DG0) as ratas foram separadas em caixas individuais e divididas em 6 grupos experimentais que receberam diariamente por gavagem água (CON) ou FLX 5mg/Kg/dia (Daforin® solução oral, EMS, Brasil). Os filhotes machos e fêmeas foram submetidos aos testes de LCE e HIN aos 35 dias de idade. No LCE, durante 5 min foram registrados: número de entradas nos braços abertos (NA) e fechados (NF); tempo de permanência nos braços abertos (TA) e fechados (TF), tempo de permanência no centro, número de levantar, número de stretch attend posture (SAP) e tempo de limpeza no centro, no braço aberto e fechado. Para o teste de HIN, os animais foram colocados em jejum por 24h em gaiolas metabólicas, e então individualmente colocados na área periférica de uma arena circular de madeira que continha 30g de ração em sua área central. Foi mensurada a latência para que o animal começasse a se alimentar. Resultados ANOVA fatorial mostrou efeito do tratamento com FLX nos parâmetros TA, %TA e %NA, sugerindo que os animais adolescentes de ambos os sexos expostos à FLX no período perinatal apresentaram comportamento de ansiedade-símile. Os demais parâmetros avaliados no LCE e HIN não foram influenciados pelo tratamento. Conclusão Sugere-se que a exposição de ratos à FLX durante o neurodesenvolvimento induziu comportamentos ansiedade-símile durante a adolescência.

Apoio: CAPES (BOLSA DE MESTRADO DE MATSUMOTO AK); FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA (BOLSA PRODUTIVIDADE EM PESQUISA DE MOREIRA EG E AUXÍLIO FINANCEIRO AO PROJETO); UEL (BOLSA DE IC DE BARBOSA MA E LIMA AV).

PN0036 - AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO CANABIDIOL SOBRE A REPRODUÇÃO MASCULINA



RENATA KARINE DE CARVALHO, MONALIZA LOPES DOS SANTOS, JULIANA APARECIDA RODRIGUES, RENATA MAZARO E COSTA

E-mail: rkcarvalho@hotmail.com

Área: NEUROFISIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Resumo: Justificativa: O canabidiol, substância encontrada na folha da Cannabis sativa (maconha), possui estrutura química com amplo potencial terapêutico neurológico, incluindo ação ansiolítica, antipsicótica, anti-inflamatória, antiepilética, além de agir sobre distúrbios do sono. O canabidiol tem se mostrado eficiente para todas essas comorbidades, no entanto, os estudos sobre a toxicologia reprodutiva, ainda são escassos. Objetivo: Avaliar os efeitos do uso crônico de canabidiol durante a infância até a puberdade, na reprodução masculina de camundongos adultos, com análise do comportamento sexual, fertilidade, peso dos órgãos reprodutivos, produção espermática diária, morfologia dos espermatozoides e o perfil hormonal do eixo HHT. Metodologia: Serão utilizados 48 camundongos Swiss pré-púberes, 21 dias, distribuídos nos seguintes grupos: Grupo 1 (Controle) - animais tratados com água por gavagem (n=12); Grupo 2 (CBD-5mg/kg) - animais tratados com canabidiol na dose de 5 mg/kg por gavagem (n=12); Grupo 3 (CBD-25mg/kg) - animais tratados com canabidiol na dose de 25 mg/kg por gavagem (n=12); Grupo 4 (CBD-50mg/kg) - animais tratados com canabidiol na dose de 50 mg/kg por gavagem (n=12). Os animais serão tratados durante 30 dias. Na fase adulta cada macho será colocado para cruzar com 2 fêmeas nulas para análise do comportamento sexual e fertilidade. Serão analisados os seguintes parâmetros no comportamento sexual: 1. Número de montas; 2. Número de intromissões; 3. Número de ejaculações; 4. Latência da primeira monta; 5. Latência da primeira intromissão. Para a análise da fertilidade as fêmeas serão distribuídas em dois grupos: cesáreas e partos a termo, nas quais serão analisados a taxa de gestação, taxa de viabilidade fetal, taxa de inseminação, razão sexual, índice de masculinidade e feminilidade, peso dos fetos, peso do recém-nascido, quantidade de implantações totais dos cornos e taxa de nascidos vivos e nascidos mortos. Logo após, os animais serão submetidos à eutanásia para coleta de sangue e dos órgãos reprodutivos. Os órgãos reprodutivos serão retirados e pesados para análise da morfologia dos espermatozoides presentes no canal deferente e produção espermática diária. O sangue coletado será analisado quanto à dosagem de LH, FSH, testosterona e progesterona, pela técnica de radioimunoensaio. Os resultados encontrados serão analisados quanto ao teste de homogeneidade, e sendo paramétrico serão avaliados pelo teste t, seguido do pós-teste Bonferroni, com nível de significância $p < 0,05$.

Apoio:

PN0037 - RESPOSTAS PLASMÁTICAS DAS CITOCINAS INFLAMATÓRIAS E STATUS REDOX EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS APÓS EXPOSIÇÃO AO CALOR



SUELI FERREIRA DA FONSECA, SARA BARROS SILVA, VANESSA AMARAL
MENDONÇA, MARIA CECILIA TELES, VANESSA GONÇALVES CESAR RIBEIRO, ROSALINA
TOSSIGE GOMES, CAMILA DANIELLE CUNHA NEVES, ETEL ROCHA VIEIRA, ANA
CRISTIINA RODRIGUES LACERDA

E-mail: suffonseca@hotmail.com

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: Métodos: Oito indivíduos hipertensos (H) em uso da combinação medicamentosa de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) e diuréticos, e oito indivíduos normotensos (N) (idade: $46,5 \pm 3,7$ e $45,6 \pm 3,9$ anos, índice de massa corporal: $25,8 \pm 2,3$ e $25,6 \pm 1,8$ kg / m², percentual de gordura: $14,8 \pm 1,0$ e $16,7 \pm 0,8$ %, pressão arterial média (PAM): $98,0 \pm 7,8$ e $86,0 \pm 6,5$ mmHg, respectivamente) foram selecionados para o estudo. Inicialmente foi realizada uma avaliação preliminar para determinar a composição corporal. Além disso, a pressão arterial foi mensurada em ambos os grupos durante 5 dias consecutivos no período da manhã na casa do voluntário, após dez minutos de repouso. Os indivíduos permaneceram 8 horas em jejum antes do início dos procedimentos experimentais. No dia do protocolo experimental, cada indivíduo permaneceu em repouso na posição sentada durante 10 minutos em ambiente termoneutro (22 °C) e em seguida por 30 minutos em uma câmara ambiental com temperatura controlada a 38 °C e 60% da umidade relativa do ar (~32 °C de temperatura de globo úmido). Amostras de sangue foram coletadas antes e após a exposição ao calor. As concentrações plasmáticas das citocinas IL-10, IL-6, TNF- α , IL-1 β , sTNFR2 e sTNFR1 foram mensuradas por meio do kit ELISA sanduíche e estado redox do plasma foi determinado por meio das concentrações das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e da capacidade de redução férrica do plasma (FRAP). O software Prisma versão 5.0 foi utilizado para a análise estatística. A normalidade dos dados foi testada através do teste Shapiro-Wilk. Transformações log foram usadas para normalizar os dados de citocinas e status redox, exceto para os receptores solúveis que apresentaram distribuição normal. Teste t independente foi usado para comparar as diferenças entre médias e Teste t pareado foi usado para comparar separadamente o efeito da exposição ao calor nos grupos. Anova Two-way (calor x doença) com Post hoc de Bonferroni foi usado para avaliar as diferenças entre grupos.

Resultados: Não houve diferença significativa entre os grupos no que se refere às concentrações plasmáticas de TNF- α , IL-1 β , IL-6 e sTNFR2. No entanto, hipertensos apresentaram maiores concentrações plasmáticas de IL-10 durante o repouso em ambiente termoneutro ($p < 0,05$), embora a concentração plasmática desta citocina tenha sido semelhante entre os grupos após a exposição ao calor. Além disso, após a exposição ao calor, hipertensos apresentaram maiores concentrações plasmáticas de sTNFR1 e menores concentrações plasmáticas de TBARS ($p < 0,01$) e FRAP ($P < 0,05$). Conclusão: Indivíduos hipertensos controlados em uso de inibidor de ECA e diuréticos apresentam estado anti-inflamatório e redox equilibrados. No entanto, estresse térmico ambiental parece causar um desequilíbrio no estado inflamatório levando a uma resposta inflamatória não regulada.

Apoio: CNPQ, CAPES E FAPEMIG

PN0038 - AVALIAÇÃO DA REATIVIDADE AÓRTICA, FUNÇÃO VENTRICULAR E SUSCETIBILIDADE A ARRITMIAS CARDÍACA DE RATOS SUBMETIDOS AO MODELO DE EPILEPSIA PELA PILOCARPINA

15

MARIELLY DA SILVA, KARINA PEREIRA GOMES, ALLANCER DIVINO DE CARVALHO NUNES, ELIZABETH PEREIRA MENDES, GUSTAVO RODRIGUES PEDRINO, CARLOS HENRIQUE DE CASTRO, DIEGO BASILE COLUGNATI

E-mail: marielly.fisio@hotmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: O mecanismo de Morte súbita nas epilepsias (SUDEP) ainda não está elucidado, no entanto, causas de origem cardiogênica são apontadas como provável mecanismo. Nosso objetivo foi avaliar a função cardiovascular, de ratos submetidos a modelo de epilepsia induzida pela pilocarpina. **Materiais e Métodos:** Ratos wistar pesando entre 250g, no início dos experimentos foram divididos aleatoriamente em dois grupos de igual número: Epiléptico, no qual os animais foram submetidos a uma injeção de pilocarpina (350 mg/Kg i.p) precedida (30 min) por metil-escolamina (1mg/Kg i.p) e os status epilepticus foi bloqueado após três horas com diazepam (10 mg/Kg i.p). Então os ratos passaram a ser monitorizados por vídeo 24 horas diariamente até completarem dois meses de epilepsia. Os ratos do grupo controle passaram por exatamente o mesmo procedimento, porém não desenvolveram o status epilepticus nem crises espontâneas. Após os ratos os ratos epilépticos completarem um mês de epilepsia foram sacrificados e tiveram coração e aorta torácica dissecados para avaliação de suas funções. Os corações foram acoplados num sistema de Langendorff a pressão constante e submetidos a um protocolo de indução de arritmias por isquemia e perfusão. As função ventricular e frequência cardíaca foram avaliadas antes, durante e após a isquemia por ligadura da artéria descendente anterior esquerda. Também foi avaliado o grau das arritmias devido a isquemia e reperfusão. Já a aorta torácica foi dissecado e separada em anéis de aproximadamente 4 mm cada. Os anéis foram montados num banho de órgão isolado em hastes de aço inoxidáveis conectadas a transdutores de força e uma tensão de 1,5 g foi aplicada aos anéis. Curvas com fenilefrina e acetilcolina (10^{-10} - 10^{-6} mol/L) foram realizadas. Vale ressaltar que as curvas foram realizadas em anéis com e sem endotélio viável. Ao final dos experimentos coração e anéis de aorta foram preparados para análises histológicas (picros sirius e eosina-hematoxilina) e também de biologia molecular (Kir 6.1 e Kir 6.2). **Resultados:** Os resultados mostraram que o coração de ratos com epilepsia tem piora da função ventricular mais intensa durante a isquemia quando comparado ao grupo controle, porém antes e após as isquemias não encontramos diferenças significativas. Em relação aos anéis de aorta nossos resultados mostraram que a contração desencadeada pela fenilefrina foi menor no grupo epiléptico enquanto o relaxamento foi igual em ambos os grupos. Em relação as análises histológicas e de biologia molecular nossos resultados mostraram que o coração de ratos com epilepsias tem maior quantidade de colágeno quando comparado ao grupo controle. **Conclusão:** Assim nossos resultados apontam para sensível piora da função ventricular, bem como alterações do tecido cardíaco que indicam influência da epilepsia sobre a função cardiovascular que pode contribuir para a SUDEP.

Apoio: CNPQ E FAPEG

PN0039 - EFEITO CRÔNICO DO TABAGISMO NAS CONCENTRAÇÕES SALIVARES DE CORTISOL E TESTOSTERONA DE HOMENS ADULTOS SAUDÁVEIS



VANESSA KELLY DA SILVA LAGE, LILIANA PEREIRA LIMA, CAMILA DANIELLE CUNHA
NEVES, CLÁUDIO HEITOR BALTHAZAR, ANA CRISTIINA RODRIGUES
LACERDA, VANESSA AMARAL MENDONÇA

E-mail: vanessakellysl@hotmail.com

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: O tabagismo crônico é conhecido pelos seus efeitos deletérios nos diversos sistemas corporais, sendo considerado um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cânceres, doença pulmonar obstrutiva crônica, entre outras. Estudos sugerem que alterações endócrinas, como nas concentrações dos hormônios cortisol e testosterona, podem ser uma das causas dessas doenças. No entanto, o efeito crônico do consumo de tabaco nas concentrações desses hormônios ainda é controverso. **Objetivo:** Avaliar o efeito crônico do tabagismo nas concentrações salivares de cortisol e testosterona em homens saudáveis. **Métodos:** Tratou-se de um estudo transversal, com a participação de homens adultos, saudáveis, de 18 a 45 anos de idade, sedentários e que não apresentavam nenhuma doença crônica ou aguda. Os indivíduos do estudo foram divididos em grupo fumante (GF, n=14) e grupo controle (GC, n=12), este composto por sujeitos não fumantes e sem história de exposição ao fumo. A função pulmonar de todos os sujeitos foi avaliada pela espirometria. As concentrações de cortisol e testosterona foram analisadas através de amostras de saliva pelo método de ELISA. As concentrações de cortisol foram analisadas em 6 momentos distintos de um único dia, sendo eles: imediatamente após acordar, 30 minutos após acordar, às 10h, 12h, 17h e 22h. As concentrações de testosterona foram analisadas em dois momentos, sendo eles: imediatamente após acordar e 22h. **Resultados:** De acordo com a idade e medidas de composição corporal, ambos os grupos GC [idade: 32,73 (5,35) anos; IMC: 22,29 (1,78) Kg/m²; %G: 12,56 (6,8) %] e GF [idade: 35,93 (6,47) anos; IMC: 21,37 (2,1) Kg/m²; %G: 10,4 (6,15) %] foram homogêneos, não apresentando diferença significativa (p= 0,199; p= 2,91; p= 0,461 respectivamente). Todos os sujeitos apresentaram função pulmonar normal. Os fumantes apresentaram medianas de 15,0 anos-maço. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos, em relação as concentrações de cortisol salivar nos 5 primeiros momentos de coleta, bem como, para ambas as análises de testosterona salivar (p>0,05). Apenas foi observada diferença significativa na concentração salivar de cortisol as 22 h (GC: 3,45±1,53 nmol/L; GF: 2,00±1,12 nmol/L; p=0,01). Além disso, não foi observada diferença significativa entre os grupos na avaliação da resposta do cortisol ao acordar, da relação testosterona/cortisol, bem como para os cálculos de área sobre a curva do cortisol e testosterona (p>0,05). **Conclusão:** Os fumantes avaliados no presente estudo, não apresentaram alterações significativas das concentrações salivares de cortisol e testosterona na maioria das coletas avaliadas, no entanto, os resultados inferiores das concentrações do cortisol na coleta 6 sugerem uma possível influência do tabagismo na liberação hormonal de cortisol.

Apoio: CNPQ

PN0040 - AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE CITOTÓXICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE FOLHAS DE *Pseudobrickellia brasiliensis* sobre neutrófilos humanos.



CAMILA CRISTINA RODRIGUES, JACILENE PEREIRA NUNES, JOSUÉ AUGUSTO TEODORO DOS SANTOS, VINICIUS DE OLIVEIRA OTTONE, VALÉRIA GOMES DE ALMEIDA, GUSTAVO EUSTÁQUIO BRITO ALVIM DE MELO

E-mail: jacilene.n@hotmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: A medicina popular desperta o interesse de pesquisadores em estudar a atividade biológica apresentada por plantas medicinais, uma vez que as plantas são importantes fontes de potenciais para a proposição de novos fármacos. A *Pseudobrickellia brasiliensis*, conhecida popularmente como arnica-do-campo, é uma planta nativa do cerrado brasileiro utilizada na medicina popular em preparações alcóolicas como anti-inflamatório tópico. Tendo em vista que os neutrófilos são células do sistema imune diretamente relacionada com a resposta inflamatória aguda, e de acordo com resultados promissores obtidos com linfócitos, o presente estudo teve como objetivo estudar a ação do extrato etanólico da *Pseudobrickellia brasiliensis* frente a função dos neutrófilos. No entanto, ensaios de citotoxicidade são necessários para verificar se há perda da viabilidade dessas células quando em contato com os extratos vegetais da planta. Para isso, foi utilizado o extrato etanólico de folhas de *P. brasiliensis* obtido através da maceração sequencial com n-hexano, acetato de etila e etanol, seguido de partição em éter etílico e água/álcool. A parte hidroalcoólica foi concentrada e o extrato obtido foi dissolvido em Dimetilsulfóxido. As células foram obtidas a partir do sangue periférico de voluntários saudáveis e posteriormente confeccionadas culturas, que foram incubadas por 30 minutos e 1 hora, na presença do extrato nas concentrações de 10 µg/ml, 5 µg/ml e 2,5 µg/ml. Culturas tratadas somente com Dimetilsulfóxido constituíram o controle de solvente; já as tratadas somente com cloreto de cádmio, constituíram o controle de morte; e as culturas não tratadas, representaram o controle não tratado. Os dados obtidos evidenciam que o extrato etanólico das folhas da *Pseudobrickellia brasiliensis* em concentrações iguais ou inferiores a 10 µg/ml não são tóxicas para os neutrófilos, nas culturas incubadas por 30 minutos ou 1 hora, sendo a porcentagem de células viáveis após 30 minutos igual a 80 %, e após 1 hora, aproximadamente 60%. Os resultados apresentados aqui permitem concluir que estudos posteriores podem ser realizados em neutrófilos na presença do extrato, uma vez que este não causa danos significativos sobre a viabilidade dessas células, quando comparado às culturas controles.

Apoio: FAPEMIG

PN0041 - IDENTIFICAÇÃO DOS FLAVONOIDES RHAMNOCITRINA E 7-METIL-QUERCETINA NO EXTRATO ETANÓLICO DAS PARTES AÉREAS DE *Ageratum fastigiatum* (GARDN.) R. M. KING ET H. ROB.

09

FABRÍCIO DE OLIVEIRA, LUCAS DE ABREU COSTA, BETHÂNIA ALVES DE AVELAR FREITAS, HELEN RODRIGUES MARTINS, GUSTAVO EUSTÁQUIO BRITO ALVIM DE MELO, LUIZ ELÍDIO GREGÓRIO

E-mail: lucas.farmac@gmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: A planta *Ageratum fastigiatum*, pertencente a família Asteraceae, tem ampla distribuição no cerrado da região sudeste. No Vale do Jequitinhonha, em especial no município de Diamantina-MG, é conhecida como “matapasto” e utilizada na medicina popular como agente antimicrobiano, anti-inflamatório e analgésico. Apesar de alguns perfis fitoquímicos já serem descritos, a literatura ainda carece de estudos químicos com extratos de média a alta polaridade dessa planta, nesse contexto, o presente trabalho realizou uma avaliação química detalhada do extrato etanólico de *A. fastigiatum* visando a identificação de novos metabólitos secundários. Para essa análise, partes aéreas de *A. fastigiatum* foram secas, pulverizadas em moinho de facas e submetidas a sucessivas extrações, por maceração, com solventes em ordem crescente de polaridade (n-hexano, acetato de etila, etanol, etanol:água (1:3)). Uma alíquota do extrato etanólico obtida após filtração e secagem em evaporador rotativo foi dissolvida em metanol e aplicada em coluna de Sephadex LH-20, previamente condicionada em metanol. Após eluição foram coletadas 50 frações de 25 mL. A fração 46 por apresentar precipitado amarelo (indicativo de flavonoides) e perfil em cromatografia em camada delgada comparativa menos complexo, foi submetida a análises em cromatógrafo líquido ultrarrápido (UFLC), com detector por arranjo de diodos (PDA) acoplado a espectrometria de massa (MS). Foram também realizadas análises em espectrometria de massas tandem de alta resolução por infusão direta com ionização por electrospray (ESI-MS e ESI-MS/MS). A partir da análise do espectro de massas da fração 46 obtida por ESI-MS, observou-se a presença dos íons majoritários m/z 299 e m/z 315, os quais foram submetidos a fragmentação (ESI-MS/MS) com diferentes energia de colisão (10, 20 e 30 eV). Na análise do perfil de fragmentação do íon m/z 299 [M-H]⁻ observou-se a presença dos fragmentos m/z 284 com a perda de 15 u indicando a perda de uma metila [M-H-CH₃]⁻ e m/z 271 com a perda de 28 u indicando a eliminação de CO [M-H-CO]⁻, fragmentos encontrados na análise de flavonoides. Comparando o espectro de UV obtido e os dados de massas com dados da literatura, propõe-se que o pico cromatográfico formado com tempo de retenção de 17.4 min trata-se de um derivado O-metilado do flavonol Kaempferol, a 3,4,5-trihidroxi-7-metoxiflavona ou Rhamnocitrina. A partir da análise do perfil de fragmentação do íon m/z 315 [M-H]⁻ observou-se a presença do fragmento m/z 300 com a perda de 15 u indicando a perda de uma metila [M-H-CH₃]⁻, comumente encontrado na análise de flavonoides metilados derivados da quercetina. Comparando o espectro de UV e os dados de massas obtidos com dados da literatura, propõe-se que o pico cromatográfico formado com tempo de retenção de 14.9 min trata-se de um derivado metilado do flavonol quercetina, a 3,3',4',5-tetrahidroxi-7-metoxiflavona ou 7-metil-quercetina.

Apoio: CAPES, UFVJM, USP (FCFRP)

PN0042 - PAPEL DO ÓXIDO NÍTRICO E PROSTANÓIDES NA REDUÇÃO DA CONTRAÇÃO DA AORTA DE RATAS EXPOSTAS À FLUOXETINA DURANTE O DESENVOLVIMENTO.

19

CAROLINA MATIAS HIGASHI, MAURÍCIO DE AFONSECA E SILVA, ANA FLÁVIA LUCIANO SERAFIM, ANDRESSA KEIKO MATSUMOTO, DANIELA CRISTINA CECCATTO GERARDIN, ESTEFANIA GASTALDELLO MOREIRA, GISLAINE GARCIA PELOSI GOMES, GRAZIELA S. CERA VOLO

E-mail: carolhigashi@gmail.com

Área: REGULAÇÃO NEURAL DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Resumo: Introdução: A fluoxetina (FLX) é um antidepressivo prescrito durante a gestação apesar de atravessar a barreira placentária e ser excretada no leite materno. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta contrátil e relaxante da aorta de ratas após exposição intrauterina e durante a amamentação à FLX e o papel de fatores relaxantes derivados do endotélio. Materiais e métodos: (CEUA nº14441-2013.18) foram usadas ratas Wistar, 75 dias de idade, cujas progenitoras receberam durante a gestação e amamentação gavagem com: água ou FLX (5mg/kg/dia). A aorta torácica foi removida e dividida em dois anéis, com (E+) e sem endotélio (E-), onde foram construídas curvas concentração-efeito para fenilefrina (Fe), acetilcolina (ACh) e nitroprussiato de sódio (NPS). A resposta para Fe também foi avaliada na presença de L-NAME, L-NIL, NS-398 (NS), indometacina (INDO), catalase (CAT) e tranilcipromina (TRAN). Resultados expressos como média±epm da resposta máxima para Fe (Rmax:g) e % de relaxamento para ACh e NPS. O óxido nítrico (NO) plasmático foi avaliado pelo método de Griess. ANOVA duas vias, P<0,05. Resultados: A Rmax para Fe nos anéis E+ das ratas FLX (1,54±0,09; n=10) foi menor em relação à das C (2,13±0,13; n=11). A remoção do endotélio (E-) aumentou a Rmax para Fe em relação aos anéis E+ dos grupos C e FLX, não havendo diferença entre os grupos (C: 2,98±0,2; n=10 vs. FLX: 3,3±0,3; n=11). O L-NAME, inibidor não seletivo das isoformas da NOS, aumentou a Rmax para Fe em anéis E+ dos grupos C (2,90±0,09; n=5) e FLX (2,97±0,32; n=6). A INDO não alterou a resposta contrátil nos anéis de aorta E+ do grupo C (2,1±0,14; n=4), mas aumentou a resposta do grupo FLX (2,1±0,1; n=6). O bloqueio da síntese de PGI2 com TRAN aumentou a resposta no grupo FLX (2,23±0,28; n=6), mas não no C (2,22±0,23; n=6). O bloqueio seletivo da COX2 com NS [C: 1,82±0,2; n=9 vs FLX 1,35±0,09; n=6], a incubação com L-NIL [C: 2,20±0,11; (n=9); FLX: 1,63±0,09 (n=6)] ou com catalase [C: 2,2±0,18 (n=5); FLX 1,44±0,1 (n=5)] não alteraram a Rmax para Fe em anéis E+ de ambos os grupos. Não houve diferença na Rmax para ACh e NPS entre os grupos C e FLX. O NO plasmático estava aumentado nas FLX em relação ao C. Conclusões: A exposição à FLX durante o desenvolvimento causa redução da resposta contrátil em aorta de ratas adultas, por mecanismo dependente da produção de NO e prostanóides vasodilatadores.

Apoio: CAPES/CNPQ

PN0043 - INVESTIGAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE RECEPTORES CANABINÓIDES EM CÉLULAS DA GLIA NO CONTROLE DA DOR MUSCULAR PELO EXERCÍCIO FÍSICO

62

RAFAELA SILVA DOS SANTOS, HERICK ULISSES DE OLIVEIRA, GIOVANE GALDINO DE SOUZA

E-mail: rafa.genesis@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA E FARMACOLOGIA DA DOR

Resumo: O exercício físico é um componente que auxilia no controle da dor, sendo capaz de alterar a percepção dolorosa, fenômeno conhecido como analgesia induzida pelo exercício. O Sistema endocanabinóides parece estar envolvido no controle da dor, estes são constituídos de dois receptores, CB1 e CB2, sendo o CB1, localizados no SNC e o CB2 exclusivamente expressos em tecidos periféricos e células inflamatórias. Contudo, acredita-se que tais receptores do tipo 2, estejam também expressos no SNC, em células microgliais e astrócitos. Sendo assim, o estudo tem como objetivos investigar a participação de receptores canabinóides expressos nas células da glia no controle da dor muscular pelo exercício físico. Para a realização do estudo foram utilizadas camundongas fêmeas da linhagem C57BL/6, submetidas ao modelo dor muscular induzida por carragenina no músculo gastrocnêmio. Para o treinamento físico, os animais nadaram durante 3 semanas (15 minutos na primeira, para adaptação, 30 minutos na segunda e 45 minutos na terceira). A avaliação do limiar nociceptivo foi realizada pelos testes de alodínia mecânica (Von frey filamentos) e hiperalgesia térmica (placa quente) no início da primeira semana, início da segunda, início e final da terceira. Para investigar a participação do sistema canabinóide foi injetado intratecalmente, no final da terceira semana, o antagonista do receptor CB1, o AM251, antes da última medida do limiar nociceptivo. Em ambos os testes nociceptivos, o exercício aumentou, no final da terceira semana, o limiar de retirada da pata. Esse efeito antinociceptivo foi revertido significativamente pelo AM251 tanto no teste Von Frey filamentos quanto no teste da placa quente, caracterizando a participação do receptor CB1, no controle da dor pelo exercício físico. Experimentos futuros fornecerão maior apoio que evidenciem a participação desses receptores na antinocicepção induzida pelo exercício físico, principalmente se tais estão localizados em células gliais, as quais estão envolvidas na transmissão do impulso nociceptivo.

Apoio: UNIFAL-MG, FAPEMIG

PN0044 - AVALIAÇÃO DO EFEITO DA METFORMINA E PIOGLITAZONA E DE SUAS ASSOCIAÇÕES COM A INSULINA NAS ALTERAÇÕES METABÓLICAS INDUZIDAS PELO TUMOR WALKER-256



FLAVIANE DE FÁTIMA SILVA, MILENE ORTIZ-SILVA, WINNY BEATRIZ DE SOUZA GALIA, MAHIRA OLIVEIRA RAMALHO COSTA RAMALHO, HELENIR MEDRI DE SOUZA.

E-mail: flaviane.biomed@hotmail.com

Área: CONTROLE DO METABOLISMO ENERGÉTICO E DA INGESTÃO ALIMENTAR

Resumo: A resistência à insulina parece contribuir para o hipercatabolismo e desenvolvimento da caquexia do câncer. Dessa forma, terapias visando melhorar a sensibilidade à insulina em portadores de câncer podem amenizar a perda de massa corporal e outras alterações metabólicas associadas ao desenvolvimento tumoral. Este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito do tratamento com metformina ou pioglitazona, bem como a associação destes fármacos com a insulina nas alterações metabólicas de ratos portadores de tumor Walker-256. Ratos Wistar (220-230 g) foram inoculados com 8×10^7 células Walker-256, subcutaneamente, no flanco direito. Animais do grupo saudável receberam PBS no mesmo local. O tratamento teve início no mesmo dia de inoculação das células tumorais, com a administração de metformina (300 mg/kg; v.o) e insulina (0,5 UI/kg; s.c) duas vezes ao dia (8h e 18h), e pioglitazona (5 mg/kg; v.o), uma vez ao dia (8h). Animais do grupo saudável (S) e tumor (T) receberam água (v.o) e/ou salina (s.c). No 12º dia de tratamento, foram avaliados o peso tumoral (g), a alteração de massa corporal (g), ingestão alimentar (g%), massa do tecido adiposo retroperitoneal e mesentérico (g%), massa dos músculos gastrocnêmio e EDL (g%), além da resposta periférica à insulina, por meio da constante de decaimento da glicose (kITT). O tratamento com metformina (M), pioglitazona (P) ou a associação com a insulina (I) não alterou a massa tumoral ($T=26,7 \pm 2,1$; $T+M=34,0 \pm 3,2$; $T+M+I=22,6 \pm 3,8$; $T+P=26,5 \pm 2,5$; $T+P+I=29,2 \pm 5,7$), perda de massa corporal ($S=43,4 \pm 2,6$; $T=-9,9 \pm 4,2$; $T+M=-23,2 \pm 11,3$; $T+M+I=-8,8 \pm 12,9$; $T+P=6,9 \pm 6,6$; $T+P+I=-2,4 \pm 6,4$), ingestão alimentar ($S=8,8 \pm 0,5$; $T=6,6 \pm 0,7$; $T+M=4,8 \pm 1,0$; $T+M+I=6,5 \pm 1,2$; $T+P=7,3 \pm 0,7$; $T+P+I=5,4 \pm 0,9$), massa do tecido adiposo retroperitoneal ($S=0,7 \pm 0,05$; $T=0,6 \pm 0,07$; $T+M=0,5 \pm 0,1$; $T+M+I=0,5 \pm 0,1$; $T+P=0,6 \pm 0,06$; $T+P+I=0,5 \pm 0,07$) e mesentérico ($S=0,49 \pm 0,04$; $T=0,4 \pm 0,05$; $T+M=0,3 \pm 0,06$; $T+M+I=0,3 \pm 0,06$; $T+P=0,3 \pm 0,02$; $T+P+I=0,3 \pm 0,04$), e dos músculos gastrocnêmio ($S=0,60 \pm 0,01$; $T=0,55 \pm 0,03$; $T+M=0,55 \pm 0,01$; $T+M+I=0,57 \pm 0,03$; $T+P=0,62 \pm 0,04$; $T+P+I=0,58 \pm 0,01$) e EDL ($S=0,04 \pm 0,002$; $T=0,04 \pm 0,001$; $T+M=0,04 \pm 0,001$; $T+M+I=0,04 \pm 0,001$; $T+P=0,04 \pm 0,001$; $T+P+I=0,04 \pm 0,001$), em comparação aos animais portadores de tumor não tratados (T). A resposta periférica à insulina, reduzida ($p < 0,05$) em ratos portadores de tumor Walker-256 em comparação ao grupo saudável, também não foi afetada pelos tratamentos ($S=5,87 \pm 1,2$; $T=0,48 \pm 0,1$; $T+M=1,24 \pm 0,7$; $T+M+I=0,71 \pm 0,3$; $T+P=3,14 \pm 1,1$; $T+P+I=2,54 \pm 1,6$). Resultados semelhantes também foram observados após tratamento com metformina 500 mg/kg (dados não mostrados). O tratamento com metformina, pioglitazona ou a associação destes fármacos com a insulina não melhoraram as alterações metabólicas induzidas pelo tumor Walker-256 provavelmente porque não melhoraram a resistência à insulina.

Apoio: CAPES

PN0045 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE, ATIVIDADE TRIPANOCIDA E ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS DE PLANTAS DAS ESPÉCIES *Ageratum fastigiatum* E *Schefflera macrocarpa*



FÂMYLA DE DEUS MELO, FABRICIO DE OLIVEIRA, KELLY CRISTINA KATO, LUIZ ELIDIO GREGORIO, FERNANDA FRAGA CAMPOS, HELEN RODRIGUES MARTINS

E-mail: famylamelo@hotmail.com

Área: FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS E PLANTAS MEDICINAIS

Resumo: O estudo propõe testar extratos de plantas quanto à sua atividade tripanocida, antimicrobiana e avaliar a toxicidade destes sobre células de mamíferos. Os extratos etanólicos (95%) das partes aéreas de *Ageratum fastigiatum* (Asteraceae) e das folhas de *Schefflera macrocarpa* (Araliaceae), foram obtidos por meio de maceração em temperatura ambiente e secagem em evaporador rotativo. Foram utilizadas oito concentrações dos extratos para os testes de citotoxicidade partindo da concentração de 500 µg/ml, dissolvidos em DMSO e diluídos em meio de cultura RPMI. A avaliação da toxicidade foi realizada em células de mamíferos, utilizado fibroblastos de camundongo, linhagem L929, pela metodologia de MTT. O controle negativo de morte utilizado foi RPMI:DMSO a 0,125% e o controle positivo de morte, CdCl₂ (20 mM) e a leitura foi realizada espectrofotometricamente após 72h de incubação. Na avaliação das atividades biológicas os extratos foram testados nas concentrações de 125, 250, 500 e 1000 µg/ml, dissolvidos em DMSO e diluídos em meio específico. Para a avaliação da atividade tripanocida, foi inicialmente realizada as curvas de crescimento com o intuito de determinar o tempo necessário para se atingir a fase estacionária, ideal para a realização dos ensaios. No ensaio utilizou-se formas epimastigotas de *Trypanosoma cruzi* das cepas Y e Colombiana, sendo a avaliação de viabilidade também realizada pelo método de MTT, após 72h de incubação. Os controles negativo e positivo utilizados foram, respectivamente, LIT a 0,125% de DMSO e Benzonidazol 75 µg/ml. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método da Resazurina com oito espécies de bactérias da biblioteca ATCC. O inóculo foi preparado pelo método de microdiluição em placa de acordo com as normas CLSI. No controle negativo utilizou-se Muller Hinton:DMSO a 0,125% e no positivo, Cloranfenicol 30 µg/mL, sendo a leitura feita após 24h de incubação. No ensaio de citotoxicidade, *A. fastigiatum* e *S. macrocarpa* demonstraram toxicidade em todas as concentrações avaliadas. Para a avaliação da atividade tripanocida, o início da fase estacionária de crescimento para a cepa Y e Colombiana foram o sexto e o sétimo dias, respectivamente. O extrato de *A. fastigiatum* demonstrou concentração inibitória mínima (CIM) sobre *L. monocytogenes* (ATCC 19115), de 125 µg/mL, sendo que o extrato de *S. macrocarpa* não demonstrou atividade nas concentrações avaliadas para nenhuma das espécies. Na avaliação da atividade tripanocida o extrato de *S. macrocarpa* demonstrou atividade sobre epimastigotas da cepa Y de *T. cruzi* na concentração de 1000 µg/mL e *A. fastigiatum* demonstrou atividade nas concentrações de 1000 a 125 µg/ml, também para a cepa Y. Os extratos demonstraram uma considerável citotoxicidade, contudo, tendo em vista a promissora atividade tripanocida obtida torna-se necessária a caracterização química de frações desses extratos a fim de identificar as substâncias responsáveis pela atividade biológica elucidada.

Apoio: CNPq e FAPEMIG

JULIA DIAS VILLAS BOAS, MAGDA ALVES DE MEDEIROS

E-mail: juliavillasboas@yahoo.com.br

Área: NEUROFISIOLOGIA E COMPORTAMENTO

Resumo: Reações de medo tem grande valor para sobrevivência em animais selvagens, onde a expectativa de vida aumenta se ele reage para evitar o perigo. O cavalo é um animal arisco, já que na natureza é presa e não predador. Dessa forma, o cavalo é naturalmente predisposto a resposta de fuga quando expostos a situações inesperadas. A intensidade com que o cavalo reage a essas situações é crucial para a segurança do cavalo e humano durante o trabalho, manejo diário, exames veterinários. Estudos têm mostrado que as respostas de sobressalto são uma das principais causas de acidentes. Além da resposta comportamental, o sobressalto induz mudanças autonômicas e endócrinas, características de estresse agudo. Apesar dessas respostas serem fundamentais para a sobrevivência, a ativação constante destas pode produzir efeitos deletérios. A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e a variação do cortisol são medidas que refletem a atividade do Sistema Nervoso Autônomo e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, respectivamente, as quais variam agudamente em situações de estresse. A Habituação é um dos tipos mais comuns de aprendizagem em cavalos. Habituação é o decremento da resposta a um estímulo repetitivo. É um fenômeno generalizado entre as espécies animais, sendo considerado como uma das formas mais elementares de plasticidade comportamental. A capacidade de um cavalo para se habituar a uma variedade de estímulos assustadores aumenta consideravelmente a segurança na relação cavalo-humano. Embora seja observado considerável interesse científico no desenvolvimento de testes de reatividade, muito pouco esforço tem sido dedicado ao desenvolvimento de métodos de formação adequados para a redução de medo em cavalos, através das habilidades básicas de aprendizagem como habituação. Dessa forma, é interessante o desenvolvimento de métodos eficazes para reduzir o medo e a resposta de sobressalto nos cavalos. Metodologia: 12 equinos provenientes do plantel da Escola de Equitação do Exército serão submetidos ao modelo experimental de sobressalto, que consiste na abertura abrupta de um guarda-chuva próximo ao animal (1,5m da garupa, num ângulo de 45 graus da cauda) durante 5 dias consecutivos. Nesse estudo serão analisadas a VFC, Cortisol Sérico e Reatividade. As coletas de sangue para análise do Cortisol sérico serão realizadas nos momentos Basal e 30 minutos após o teste de sobressalto, nos dias 1 e 5. Os dados da VFC serão coletados através do uso do frequencímetro cardíaco Polar Equine e analisados pelo programa Cardioseries 2.4. O comportamento de cada animal durante o teste será gravado em vídeo para a análise do teste de reatividade, através das variáveis (1. tempo de reação que consiste no tempo gasto entre o aparecimento do guarda-chuva e a resposta do animal em segundos, 2. tempo total gasto movendo-se em resposta a abertura do guarda-chuva e 3. distância percorrida em cm. Esperamos confirmar que o modelo é capaz de reduzir as respostas de sobressalto em equinos.

Apoio: CNPQ

PN0047 - EFEITO DO TREINO VIBRATÓRIO EM PARÂMETROS NEURO-ENDÓCRINO-INFLAMATÓRIOS E RELAÇÃO COM ASPECTOS FÍSICO-FUNCIONAIS E EMOCIONAIS EM MULHERES COM FIBROMIALGIA



VANESSA GONÇALVES CESAR RIBEIRO, LEONARDO AUGUSTO DA COSTA
TEIXEIRA, SUELI FERREIRA DA FONSECA, JOUSIELLE MÁRCIA DOS SANTOS, ANA
CRISTIINA RODRIGUES LACERDA, VANESSA AMARAL MENDONÇA

E-mail: vanessa.ribeirocr@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: A fibromialgia (FM) é uma condição reumática de origem desconhecida, cuja patogênese parece envolver formação de citocinas pró-inflamatórias e quimiocinas, é caracterizada dor crônica generalizada e sensibilidade em pelo menos 11 dos 18 pontos dolorosos específicos, durante pelo menos três meses, de acordo com os critérios do colégio americano de reumatologia. Além disso, está associada à limitação físico-funcional e prejuízos à qualidade de vida. O treino vibratório tem sido indicado para melhorar a dor, fadiga, estado de saúde, função física, qualidade de vida, equilíbrio e força muscular em pacientes fibromiálgicos. Entretanto, até onde se sabe, o efeito desta modalidade de exercício em parâmetros neuro-endócrino-inflamatórios bem como a relação com aspectos físico-funcionais e emocionais em mulheres com FM ainda não foi investigado. Portanto, o presente projeto justifica-se por ampliar o conhecimento sobre os efeitos produzidos pelo treino vibratório em indivíduos com FM visto que esta modalidade de treino tem sido prescrita como uma ferramenta de tratamento não farmacológico. **Objetivo:** Investigar o efeito do treino vibratório sobre parâmetros neuro-endócrinos-inflamatórios e sua relação com aspectos físico-funcionais e emocionais em mulheres com FM. **Metodologia:** este projeto propõe um estudo clínico prospectivo, controlado, para mulheres com FM. Serão selecionadas para o estudo 40 mulheres, com idade entre 50 a 60 anos, com diagnóstico confirmado de FM, entre 1 a 3 anos. Além disso, para composição do grupo referência, serão selecionadas 20 mulheres com idade entre 50 a 60 anos, sem qualquer doença reumática ou alterações graves do estado geral de saúde. As mulheres com FM serão divididas em 2 grupos, com 20 voluntárias cada grupo, distribuídas de forma pareada quanto à idade, variáveis antropométricas e medicamentos em uso: Grupo VTC (submetidas ao treino vibratório) e Grupo controle (não serão submetidas a treino vibratório). O grupo VTC receberá intervenção por 12 semanas, 3 vezes por semana. As variáveis serão analisadas, antes da intervenção, após 6 e 12 semanas de intervenção. O treinamento consistirá na realização de mini-agachamento sobre a plataforma vibratória. Os parâmetros de estimulação mecânica da vibração consistirão em: frequência de 35 Hz - 40 Hz, amplitude 4mm e a aceleração que variará de 2,78 G a 3.26 G. Serão avaliadas função física, trabalho, bem estar geral, dor, qualidade de vida, depressão, qualidade do sono, capacidade funcional, equilíbrio, força muscular e a resistência muscular a fadiga. Os parâmetros neuro-endócrino-inflamatórios serão avaliados através da dosagem das concentrações plasmáticas de citocinas pró-inflamatórias, citocina anti-inflamatória, quimiocinas, bem como do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) e cortisol salivar em mulheres com FM.

Apoio: FAPEMIG, CAPES E CNPQ

PN0048 - EFEITO AGUDO DO ESTÍMULO DE VIBRAÇÃO DE TODO CORPO EM PARÂMETROS NEURO-ENDÓCRINO-INFLAMATÓRIOS EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA

67

VANESSA GONÇALVES CESAR RIBEIRO, LEONARDO AUGUSTO DA COSTA TEIXEIRA, SUELI FERREIRA DA FONSECA, JOUSIELLE MÁRCIA DOS SANTOS, VANESSA AMARAL MENDONÇA, ANA CRISTIINA RODRIGUES LACERDA

E-mail: vanessa.ribeirocr@yahoo.com.br

Área: FISILOGIA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Resumo: Justificativa: A fibromialgia (FM) é uma condição reumática de origem desconhecida, as hipóteses atuais da sua etiologia incluem um estado inflamatório crônico sistêmico e local acompanhado por uma resposta de estresse alterada. O exercício físico tem sido considerado uma importante ferramenta de tratamento não farmacológico e já foram identificados seus possíveis efeitos anti-inflamatórios, o que o torna especialmente interessante como um auxílio terapêutico no tratamento de doenças inflamatórias. O estímulo vibratório aplicado de forma crônica tem sido indicado para melhorar a dor, fadiga, estado de saúde, função física, qualidade de vida, equilíbrio e força muscular em pacientes fibromiálgicos. Entretanto, até onde se sabe, o efeito agudo desta modalidade de exercício em parâmetros neuro-endócrino-inflamatórios bem como a relação desses parâmetros com a dor, principal fator incapacitante dessa síndrome, ainda não foi investigado. Portanto, o presente projeto justifica-se por ampliar o conhecimento sobre os efeitos produzidos pelo estímulo vibratório em indivíduos com FM. Objetivo: Investigar o efeito agudo do estímulo de vibração de todo corpo em parâmetros neuro-endócrino-inflamatórios e a relação desses parâmetros com a dor em pacientes com FM. Além disso, mensurar o consumo de oxigênio em parâmetros específicos de vibração. Metodologia: Serão selecionadas para o estudo 40 mulheres, com idade entre 50 a 60 anos, 20 mulheres com diagnóstico confirmado de fibromialgia de acordo com os critérios do colégio americano de reumatologia e 20 mulheres sem qualquer doença reumática ou alterações graves do estado geral de saúde, que farão parte do grupo controle. Cada voluntária deverá comparecer ao laboratório para uma de avaliação inicial e familiarização com os procedimentos experimentais. O protocolo experimental consiste na permanência durante 10 minutos de repouso seguido pela realização do exercício de mini-agachamento dinâmico sobre a plataforma vibratória. Os parâmetros de estimulação mecânica da vibração consistirão em: frequência de 40 Hz, 4 mm de amplitude, 8 séries de 40 segundos com 40 segundos de repouso entre as séries. Antes do exercício e imediatamente após será realizada coleta sanguínea, registro da frequência cardíaca, aferição da pressão arterial, a percepção subjetiva de esforço (por meio da escala de Borg) será indicada pela voluntária, bem como a dor (por meio da escala visual analógica da dor). O consumo de oxigênio será mensurado por uma técnica de circuito aberto em repouso e durante todo o protocolo experimental utilizando um analisador portátil de gases. Os parâmetros neuro-endócrino-inflamatórios serão avaliados através da dosagem das concentrações plasmáticas das citocinas pró-inflamatórias (TNF- α , IL-10, IL-6, IL-8, IL-1ra e IL-1 β) e da citocina anti-inflamatória IL-10, bem como do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF) e cortisol no soro em mulheres com FM.

Apoio: FAPEMIG, CAPES E CNPQ

PN0049 - ADIPOCINAS, FATOR NEUROTROFICO DERIVADO DO CÉREBRO, CORTISOL E DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E DOIS ANOS DE IDADE COM EXCESSO DE PESO.



*ANA CRISTINA RESENDE CAMARGOS, CAMILA ALVES DE ANDRADE, KATHERINE
SIMONE CAIRES OLIVEIRA, VANESSA AMARAL MENDONÇA, ANA CRISTINA
RODRIGUES LACERDA*

E-mail: anacristinarcamargos@gmail.com

Área: NEUROIMUNOENDOCRINOLOGIA

Resumo: Justificativa: O aumento da prevalência da obesidade infantil nos últimos anos ampliou a preocupação dos profissionais da área da saúde a respeito do seu impacto no futuro. Até o momento nenhum estudo avaliou a presença ou a associação das adipocinas (leptina, resistina, adiponectina, TNF α , IL-6 e PCR), bem como do fator neurotrófico derivado do cérebro (brain derived neurotrophic fator – BDNF) e do cortisol com desenvolvimento motor e cognitivo em crianças com excesso de peso entre seis meses e dois anos de idade. Dessa forma, não existem evidências se as alterações inflamatórias, neurotróficas e hormonais já estão presentes e podem promover repercussões no desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com excesso de peso no início da infância. Objetivos: Comparar e avaliar possíveis associações entre concentrações de adipocinas, BDNF, cortisol, desenvolvimento cognitivo e motor em crianças eutróficas e com excesso de peso de seis meses a dois anos de idade. Métodos: Foi realizado um estudo transversal, sendo incluídos no estudo crianças com excesso de peso (índice de massa corporal (IMC) maior ou igual ao percentil 97) e eutróficas (IMC maior ou igual ao percentil 3 e menor que o percentil 85). O IMC foi calculado baseado nas medidas de peso e comprimento a partir das curvas de referência de IMC por idade da Organização Mundial de Saúde. Para verificação do nível socioeconômico das famílias foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa e para avaliar o desenvolvimento infantil cognitivo e motor foi utilizado o Bayley Scales of Infant and Toddler Development, 3ª edição (Bayley-III). Serão ainda analisadas as concentrações plasmáticas das adipocinas e do BDNF, após coleta de sangue, utilizando o método de Elisa sanduiche. As concentrações de cortisol serão avaliadas por meio de amostras de saliva utilizando o Salivette® e serão realizadas pelo método imunoenzimático. As diferenças entre grupos em relação ao desenvolvimento foram analisadas por meio do teste t de Student ou Mann-Whitney U, conforme verificação da normalidade dos dados. Resultados preliminares: Foram avaliadas 28 crianças com excesso de peso e 28 eutróficas, pareadas em relação à idade, sexo e nível socioeconômico. Foi observada diferença significativa entre os grupos em relação ao desenvolvimento cognitivo (grupo excesso de peso $100,89 \pm 9,72$; grupo eutrófico $106,25 \pm 8,35$; $p=0,047$) e desenvolvimento motor (grupo excesso de peso $96,43 \pm 10,75$; grupo eutrófico $102,14 \pm 9,86$; $p=0,043$). Dessa forma, crianças com excesso de peso nessa faixa etária apresentaram menores escores no desenvolvimento cognitivo e motor quando comparadas às crianças eutróficas. Ainda serão realizadas as análises das variáveis inflamatórias, neurotróficas e hormonais a fim de verificar se as mesmas apresentam relação com o desenvolvimento motor e cognitivo.

Apoio: FAPEMIG