

5 – Cardiologia
Experimental, Fisiologia,
Farmacologia e Biologia
Molecular

Associação do polimorfismo da enzima conversora de angiotensina e fator de necrose tumoral na formação de placa de ateroma em artérias coronárias de jovens autopsiados

José Bernardes Netto, William Roberto Ramalho de Miranda, Fabiane Santos de Lima, Juliene A Ramos, Roberto Jose de Lima, Rosane Silva, Nelson Albuquerque de Souza e Silva, Turan Peter Urmenyi, José Carlos Paço Esperança, Edson Rondinelli
Universidade Federal do Rio de Janeiro RJ BRASIL

A aterosclerose é uma doença de etiologia multifatorial que desempenha papel majoritário junto às patologias cardiovasculares. O estudo dos fatores moleculares envolvidos na aterosclerose é de extrema importância para tentarmos entendê-la melhor. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar polimorfismos genéticos como os da ECA (Enzima Conversora de Angiotensina), e do Fator de Necrose Tumoral (TNF- α) envolvidos com a aterosclerose em coronárias de jovens autopsiados. Foram coletadas amostras de músculo e da artéria descendente anterior de 196 indivíduos de 0 a 30 anos autopsiados no IML-RJ. O DNA foi extraído do músculo e utilizado para avaliar polimorfismos. A análise deste foi feita por separação em gel de agarose para ECA e por seqüenciamento automático para o polimorfismo de TNF- α (-308A/G). As artérias foram submetidas a quatro cortes sequenciais e coradas com H&E. Foi utilizada a classificação da American Heart Association (Grau I - Grau VI, placa com trombose/hematoma). A análise foi concluída em 109 casos. A idade média foi de 20,6 anos, 92% homens, 35% magros, 58% normais e 7% obesos. Na análise do polimorfismo da ECA foram encontrados 49 casos DD, 44 DI e 16 II. A distribuição anatopatológica das lesões foi 14 GI, 82 GII, 6 GIII e 7 GIV. Não foram encontrados graus V e VI. Na relação do genótipo da ECA com a histopatologia, os indivíduos classificados como GI, 5 eram DD, 7 DI e 2II. Os GII, 34 DD, 35 DI e 13 II. Os GIII, 4 DD, 2 DI e 0 II. E os GIV, 6 eram DD, 0 DI e 2 II. Para o polimorfismo de TNF- α a distribuição foi de 106 indivíduos GG, 39 GA e 14 AA. Foi encontrado o predomínio de lesões em estágios iniciais. Além disso, foi observado, um predomínio do genótipo DD em portadores de lesões mais avançadas. Na análise do polimorfismo de TNF- α , observa-se predomínio de genótipos que são correlacionados com baixa expressão de TNF- α . FAPERJ e CNPq

Impacto do polimorfismo 894G>T nas respostas hemodinâmicas e de reatividade vascular durante o estresse mental antes e após o exercício agudo

Natalia Galito Rocha, Renata Frauches Medeiros, Ana Cristina Gouvêa Carvalho, Fabricia Junqueira das Neves, Bruno Moreira Silva, Felipe de Sá Pereira, Thales Coelho Barbosa, Antonio Claudio Lucas da Nóbrega
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamentos: Considerando que o óxido nítrico (NO) é um dos principais mediadores da vasodilatação durante o estresse mental (EM), polimorfismos genéticos do gene da enzima óxido nítrico sintase endotelial podem interferir na mesma.

Objetivo: Testar a hipótese de que o efeito modulador do exercício agudo sobre a reatividade hemodinâmica ao EM é menor em indivíduos com o polimorfismo 894G>T da NO sintase.

Delineamento: Estudo transversal e controlado.

Pacientes: Trinta e cinco indivíduos saudáveis (32 \pm 9 anos; 28 mulheres), 16 sem (grupo selvagem; genótipo GG) e 19 com (grupo polimórfico; genótipos GT ou TT) polimorfismo 894G>T.

Métodos: O EM foi induzido através da aplicação do teste de Stroop color nos momentos pré e pós um Teste Cardiopulmonar de Exercício (TCPE) máximo em esteira. A reatividade vascular foi mensurada através da pletismografia de oclusão venosa no antebraço na condição basal e após 5 min de oclusão circulatória nos momentos pré e 60 minutos pós TCPE.

Resultados: Os grupos selvagem e polimórfico foram similares quanto a variáveis antropométricas, metabólicas, hemodinâmicas e do TCPE (p>0,05). No momento pré TCPE, a pressão arterial e a condutância vascular (CV) aumentaram (p<0,01) durante o EM de forma semelhante em ambos os grupos (p>0,05). No momento pós TCPE a pressão arterial sistólica aumentou durante o EM apenas no grupo polimórfico (p=0,01), enquanto o aumento da CV no grupo selvagem correspondeu quase ao dobro do aumento observado no grupo polimórfico no momento pós TCPE (grupo selvagem: +126 \pm 92%, grupo polimórfico: +73 \pm 18%; p<0,01).

Conclusões: Indivíduos com o polimorfismo 894G>T apresentam um diferente efeito modulador do exercício agudo sobre a reatividade hemodinâmica ao EM, determinado pela menor inibição da resposta pressórica ao EM e maior efeito sobre a redução da reatividade vascular nesses indivíduos.

Reprodutibilidade dos índices espectrais de variabilidade de frequência cardíaca avaliados em indivíduos saudáveis

Eduardo Miranda Dantas, Christine Pereira Gonçalves, Elis Aguiar dos Santos Morra, Marcelo Silva Ramos, Rodrigo Varejão Andreão, Amilcar Bernardo Tomé da Silva, José Geraldo Mill
Universidade Federal do Espírito Santo Vitória ES BRASIL

Fundamento: Variabilidade de frequência cardíaca (VFC) depende do balanço entre a eferência simpática e parassimpática para o coração. Análise espectral de VFC tem sido usada para investigar esse balanço. Todavia, a reprodutibilidade interna do método tem sido investigada em alguns estudos.

Objetivo: Então, nosso objetivo foi verificar nas análises de VFC se os valores das bandas de frequência (baixa frequência (LF)/alta frequência (HF)) apresentam boa reprodutibilidade como os valores dos parâmetros no domínio do tempo (pNN50/RMSSD) avaliados em indivíduos saudáveis.

Metodologia: 30 indivíduos saudáveis (20-49anos 14 homens/16 mulheres) participaram deste estudo. Aquisição dos dados foi realizada com um eletrocardiógrafo digital (taxa de amostragem de 250Hz), realizada durante 10min na posição supina (PS) e 10min na posição ortostática (PO). Duas medidas foram obtidas em cada posição. VFC foi analisada no domínio do tempo (DT) e da frequência (DF) usando um software desenvolvido em nosso laboratório. Dados representam a média \pm EPM. Concordância Intra-indivíduo foi avaliada por análise de regressão linear, teste de Pitman de diferença na variância e limite de concordância.

Resultados: Os valores das medidas foram (média medida 1 \pm EPM/média medida 2 \pm EPM): pNN50 28 \pm 3.92/28 \pm 3.61%, RMSSD 66 \pm 7.65/66 \pm 6.744ms, LF 49 \pm 3.75/51 \pm 3.99n.u., HF 47 \pm 3.93/43 \pm 4.13n.u., LF/HF 1.99 \pm 0.69/1.88 \pm 0.30 na PS e pNN50 6 \pm 1.49/5 \pm 1.13%, RMSSD 32 \pm 4.60/33 \pm 5.56ms, LF 79 \pm 3.10/77 \pm 4.02n.u., HF 16 \pm 2.23/18 \pm 3.37n.u., LF/HF 13.33 \pm 3.51/10.77 \pm 2.46 na PO. Todas as correlações entre as medidas foram fortes ou muito fortes e significantes (r>0.6, p<0.05). As análises de Bland-Altman revelaram que a maioria dos valores estão contidos no limite de concordância, indicando uma reprodutibilidade satisfatória dos parâmetros no DT e DF.

Conclusão: As variáveis no DF apresentaram boa reprodutibilidade entre as medidas como as variáveis no DT, sugerindo confiabilidade nos índices espectrais assim como nos índices temporais nas medidas de VFC.

Influência do polimorfismo 894G>T do gene da enzima óxido nítrico sintase endotelial sobre a frequência cardíaca no pico e na recuperação de um teste cardiopulmonar de exercício

Barbosa, T C, Pereira, F S, Silva, B M, Rocha, N G, Neves, F J, Toste, F P, Sales, A R K, Ribeiro, G S, Nobrega, A C L
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Introdução: O comportamento da frequência cardíaca no pico (FCpico) e na recuperação (FCrec) de um teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) está associado à mortalidade por doenças cardiovasculares. Estudos indicam que o óxido nítrico (NO) pode ter algum papel sobre ambos. Sabe-se que o polimorfismo 894G>T do gene da enzima óxido nítrico sintase endotelial (eNOS) diminui a biodisponibilidade de NO e, portanto, teria influência sobre a frequência cardíaca no exercício.

Objetivo: Investigar a influência do polimorfismo 894G>T do gene da eNOS sobre a FCpico e FCrec de um TCPE. Delineamento: Estudo transversal e controlado. Pacientes: Setenta e seis voluntários sedentários (34 \pm 9 anos; 25 \pm 4 kg/m²; 55 mulheres), saudáveis e não-fumantes. Após genotipagem, foram divididos em dois grupos segundo o polimorfismo da eNOS: Selvagem (GG; n=39) vs. Polimórfico (GT/TT; n=37).

Métodos: Foi realizado TCPE em esteira ergométrica, com monitoramento da FC por eletrocardiograma. A FCpico foi mensurada a partir da média de batimentos consecutivos dos 5 segundos anteriores ao pico do teste. Para FCrec, foram utilizados os dados de FCpico e após 1, 2, 3 e 5 minutos de exercício. A análise da FCrec foi feita através da diferença entre a FCpico e a FC do 1º min (Δ 1min), e também pela cinética de queda da FC durante a recuperação, obtida a partir de regressão mono-exponencial, que gera a variável Tau, isto é, o tempo para que a redução da FC chegasse a 63% da redução total obtida.

Resultados: Os grupos foram similares quanto às variáveis antropométricas e bioquímicas (p>0,05). Não houve diferença significativa para a FCpico (GG: 182 \pm 12, GT/TT: 184 \pm 12 bpm; p=0,46), Δ 1min (GG: 23 \pm 10, GT/TT: 22 \pm 11 bpm; p=0,76) e Tau (GG: 2,7 \pm 2,5, GT/TT: 2,6 \pm 1,8 min; p=0,91) entre os grupos selvagem e polimórfico.

Conclusão: Baseado nestes dados, não se pode afirmar que haja influência do polimorfismo 894G>T do gene da eNOS sobre a FCpico e FCrec de um TCPE.

Efeitos da ciclosporina e isquemia - reperfusão sobre a ultraestrutura do miocárdio

João Batista V de Carvalho, Taís Folchito Maglioni, Juliana de Paula Cóprio Silva, Marcela Pereira Leite, Flávia Oliveira Magro, Isabele Maglioni Santos

Faculdade de Ciências Médicas Alfenas MG BRASIL e Faculdade de Ciências Médicas - UFMG Belo Horizonte MG BRASIL

Introdução: O presente estudo investigou os efeitos sobre a célula muscular cardíaca de dois dos principais fatores determinantes para o sucesso do órgão transplantado: a isquemia-perfusão e o tratamento imunossupressor com ciclosporina.

Material e Método: O modelo de transplante cardíaco heterotópico com implante do coração doador no abdome dos receptores em coelhos foi empregado (LINDSEY, E. et al, 1964).

Resultados: A isquemia – reperfusão induziu alterações consideráveis nos cardiomiócitos dos animais do grupo controle (Grupo I). Os tecidos cardíacos dos animais tratados (Grupo II e III) mostraram similares alterações e no último grupo as lesões mitocondriais foram marcantes e observou-se importante fibrose miocárdica.

Conclusões: As mudanças ultraestruturais detectadas nos cardiomiócitos dos três grupos estudados foram atribuídas à isquemia-reperfusão; a ciclosporina A determina alterações mitocondriais e fibrose miocárdica; a resposta inflamatória foi retardada pelo uso dos imunossupressores e o veículo de administração da ciclosporina

Estudo comparativo da ciclosporina e talidomida no transplante homogêneo de coração em coelhos

João Batista V de Carvalho, Juliana de Paula Cóprio Silva, Taís Folchito Maglioni, Marcela Pereira Leite, Flávia Oliveira Magro, Isabele Maglioni Santos

Faculdade de Ciências Médicas de Alfenas MG BRASIL e Faculdade de Ciências Médicas - UFMG Belo Horizonte MG BRASIL

Introdução: A talidomida apresenta efeitos anti-inflamatórios e imunossupressores e sua utilização como droga imunodepressora em transplantes de órgãos tem sido sugerida.

Objetivo: Avaliar a ação da talidomida como imunossupressor em transplantes de órgãos quando administrado isoladamente ou em combinação com a ciclosporina na prevenção da rejeição ao aloenxerto cardíaco heterotópico.

Causística e Método: Para o transplante cardíaco heterotópico, utilizou-se a técnica descrita por PRIESTLEY et al (1933), com implante do coração do doador nos vasos abdominais do receptor. Os animais receptores, no transplante cardíaco heterotópico, foram subdivididos em cinco grupos, cada grupo com 5 animais. Os medicamentos foram administrados através de cateter orogástrico a partir do dia anterior ao do transplante. O critério de rejeição ao transplante cardíaco teve como base o adotado pela International Society for Heart and Lung Transplantation.

Resultados: Os imunossupressores empregados em associação ou isoladamente, foram efetivos em aumentar a sobrevida dos animais submetidos aos tratamentos.

Conclusão: Observou-se que a talidomida empregada isoladamente ou associada a ciclosporina foram efetivas no controle da rejeição e no aumento da sobrevida dos animais submetidos ao transplante cardíaco heterotópico de coelho.

Restrição protéica materna afeta o desenvolvimento renal e a pressão arterial na segunda geração de ratos

Salvucci, I D M, Bargut, T C L, Pinheiro, A R, Águila, M B, Mandarim-de-Lacerda, C A

Universidade do Estado do RJ (UERJ) Rio de Janeiro RJ BRASIL.

Fundamento: Insultos intra-útero programam o feto à doenças crônicas, sendo passível de transmissão transgeracional.

Objetivos: Reportar os efeitos da restrição protéica na gestação e/ou lactação sobre massa corporal (MC), pressão arterial (PA) e desenvolvimento renal em F1 e F2; dimorfismo sexual; dependência do período de restrição.

Métodos: Wistar F0 prenhas divididas em 2 grupos: dieta controle (C, 19% de proteína) ou restrita (R, 5% de proteína). Proles de machos e fêmeas formaram os grupos F1: CC1, RC1, CR1, RR1 (1ª letra dieta na gestação e 2ª na lactação). Fêmeas F1 de 3 meses acasalaram com machos matrizes para gerar F2 (CC2, CR2, RC2 e RR2). Aferimos MC e PA semanalmente. Volume renal dado pelo método de Scherle, volumes cortical e medular renais pelo Cavalieri e número glomerular pelo Fracionator. Imagens analisadas em vídeo microscopia.

Resultados: F1: Animais R1 tiveram menor MC ao nascer. RC1 alcançou CC1 ao desmame. CR1 e RR1 foram menores até 6 meses (CR1 -10%, RR1 -20%) (semelhante em fêmeas). A partir dos 3 meses houve aumento da PA (6 meses: machos RC1 e RR1 +20%; CR1 +10%; fêmeas CR1, RC1 e RR1 +10%). R1 teve menor peso renal. Animais RC1 e RR1 tiveram menor número de glomérulos e hipertrofia dos restantes. Dimorfismo sexual em CC1 e CR1. Relação córtex/medula (C/M) aumentou em restritos e houve dimorfismo sexual em todos os grupos. F2: RC2 teve maior MC ao nascer. Machos e fêmeas CR2, RC2 e RR2 tiveram maior MC que os F1 ao desmame (+100%, +20% e +200%) e esses machos também aos 6 meses (+15%, +20% e +25%). MC de fêmeas CR2 foi 20% maior que CR1. PA em F2 foi semelhante à F1. RC2 teve maior peso renal. Machos restritos tiveram número glomerular menor que CC2 (-5%), porém maior que F1. Manteve-se hipertrofia de glomérulos remanescentes e houve dimorfismo sexual em CC2 e CR2. Relação C/M foi maior nas fêmeas restritas (+40%) que nas CC2, sem diferenças em machos.

Conclusão: Efeitos adversos dependem do período da restrição e têm dimorfismo sexual e transmissão transgeracional.

Estimulação colinérgica com brometo de piridostigmina: avaliação do débito cardíaco durante repouso, estresse mental e exercício estático

Joelma D Rocha, Sabrina Pedrosa, Renata R T Castro, Antonio C L Nobrega Departamento de Fisiologia e Farmacologia - UFF Niterói RJ e Laboratório de Fisiologia do Esforço - INTO Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: A disfunção parassimpática é um dos fatores de risco em cardiopatias para o qual, a piridostigmina (PIR) apresenta-se como potencial alternativa. Portanto, é fundamental conhecer seus efeitos hemodinâmicos, incluindo aqueles sobre o débito cardíaco (DC).

Objetivo: Avaliar os efeitos de uma dose única de 60 mg de PIR sobre o DC de indivíduos saudáveis em repouso, durante o estresse mental (EMental) e o exercício estático de prensão manual (ExEstat).

Metodologia: Estudo duplo-cego, randomizado, cruzado, controlado com placebo. Cinco indivíduos saudáveis (4 mulheres; idade: 26±5 anos), sem uso regular de medicamentos e não tabagistas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para inclusão no estudo. Antes e 120 minutos após a ingestão de placebo (PLA) ou PIR foi analisado o DC pela técnica de re-inalação de CO₂, com ECG contínuo, em repouso, EMental e ExEstat. Foi utilizada ANOVA de dois fatores (momento x droga) e teste post-hoc de Bonferroni para análise estatística.

Resultados: PIR induziu bradicardia (Tabela 1).

	Pré-PLA	Pós-PLA	Pré-PIR	Pós-PIR
FC repouso	72±8*	62±8	64±9	55±7*
VS repouso	47±16	53±22	42±11	49±9
DC repouso	3,4±1,3	3,6±1,1	3,1±1,1	3,2±0,9
FC EMental	72±8	66±7	74±15	64±9
VS EMental	51±18	53±31	55±17	58±26
DC EMental	4,0±1,3	3,8±1,9	4,1±1,5	3,8±1,4
FC ExEstat	71±9	67±7	74±7*	64±5*
VS ExEstat	58±21	58±24	50±8	58±20
DC ExEstat	5,1±2,1	4,9±1,9	4,2±0,8	4,3±1,4

* p<0,05

Conclusões: PIR causou bradicardia sem que houvesse redução do DC nas situações estudadas. Estudos futuros deverão avaliar os efeitos de PIR sobre o DC em cardiopatias.

Reatividade vascular reduzida em indivíduos predispostos à síndrome metabólica

Renata Frauches Medeiros, Natalia Galito Rocha, Fabricia Junqueira das Neves, Bruno Moreira Silva, Antonio Claudio Lucas da Nobrega
Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Fundamento: Tem sido proposto pontos de corte cada vez mais rigorosos para os parâmetros individuais que compõem a síndrome metabólica (SM). Existem evidências de diminuição da reatividade vascular em indivíduos com pré-dislipidemia, pré-obesidade e pré-hipertensão, enquanto que há controvérsia no caso de indivíduos com pré-diabetes. Ainda não se conhece o efeito da associação destes fatores sobre a reatividade vascular. Neste estudo, propomos que os indivíduos que possuem no mínimo 3 fatores que predisõem à SM sejam considerados portadores de “pré- síndrome metabólica” (pré-SM).

Objetivo: Determinar a reatividade vascular em indivíduos portadores de pré-SM. A hipótese testada foi que indivíduos com pré-SM apresentam menor reatividade vascular quando comparados a indivíduos do grupo controle.

Delimitação: Estudo transversal e controlado.

Pacientes: Participaram do estudo 12 indivíduos com pré-SM (37±8 anos, pressão arterial: 120-139 mmHG ou pressão diastólica: 80-89 mmHG, glicemia: 100-125 mg/dL, HDL: 40-60 mg/dL, triglicérides: 150-199 mg/dL, circunferência abdominal: 95-104 cm para homens e 80-88 cm para mulheres e 40 indivíduos do grupo controle (41±5anos; p=0,06).

Métodos: A reatividade vascular foi mensurada através da pletismografia de oclusão venosa no antebraço, na condição basal e durante a hiperemia reativa (HR) provocada por 5 min de oclusão circulatória. A condutância vascular foi determinada pela razão fluxo sanguíneo/pressão arterial média.

Resultados: Os grupos foram similares quanto às variáveis antropométricas e bioquímicas (p>0,05). Indivíduos com pré-SM apresentaram condutância vascular semelhante aos controles na condição basal (controle: 2,5±0,1 UA vs. pré-SM: 2,1±0,1 UA, p=0,23). Entretanto, a reatividade vascular na HR foi menor nos portadores de pré-SM (controle: 33±11 UA vs. pré-SM: 24±6 UA, p=0,01).

Conclusão: A reatividade vasodilatadora foi menor nos indivíduos com pré-SM, sugerindo um comprometimento da função vascular em indivíduos ainda sem doença cardiometabólica estabelecida.

Incidência e características da Morte Súbita Infanto-Juvenil familiar em pacientes com critérios eletrocardiográficos para Síndrome do QT longo congênito

Fernando Eugenio dos Santos Cruz Filho, Ernesto Curty, Lutgarde Vanheusden, Marcio Luiz Alves Fagundes, Turan Peter Urmenyi, Rosane Silva, Edson Rondinelli, Bernardo Rangel Tura, Antonio Carlos Campos de Carvalho

Instituto Nacional de Cardiologia Rio de Janeiro RJ BRASIL

Fundamento: A Síndrome do QT longo congênita (SQTL) é uma doença genética autossômica com prevalência estimada em 1:2.000, sendo uma das principais causas de Morte Súbita Infanto-Juvenil (MSIJ) em pacientes jovens com o coração estruturalmente normal.

Métodos: Todos os membros de quatro famílias (fam) referidos ao Instituto Nacional de Cardiologia com suspeita clínica de SQTL foram submetidos a investigação clínica e anamnese. Os pacientes incluídos foram estratificados pelos critérios de Schwartz-Priori para o risco de SQTL (alto, médio ou baixo). Os intervalos QT foram medidos manualmente em duas ocasiões diferentes utilizando o método proposto por Viskin, por dois operadores independentes.

Resultados: Sete membros de trinta e quatro famílias tiveram MS com menos de 25 anos de idade (2, 10, 12, 18, 19, 21, 25 anos) sendo 5 do sexo masculino. Analisando as MSIJ, estas ocorreram com a seguinte distribuição em 3 gerações consecutivas, 3 (2f), 3(3m) e 1f. A característica da MS foi determinada em todas as vítimas: durante sono (2pt), após despertar (1pt), ouvindo rádio (1pt), susto (1pt). Diversos membros familiares não tiveram o diagnóstico estabelecido por não serem incluídos na investigação clínica do médico do probando.

Conclusões: 1- A morte súbita infantil apresenta incidência relevante em familiares de pacientes com QT longo congênito 2- Apesar do diagnóstico estabelecido dos probandos muitos familiares não são diagnosticados por não serem incluídos na investigação clínica médica.

Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica em paciente genotipado com Síndrome de Andersen Tawil

Fernando Eugenio dos Santos Cruz Filho, Yanfei Ruan, Raffaella Bloise, Carlo Napolitano, Silvia G Priori.

Instituto Nacional de Cardiologia RJ RJ BRASIL e Universidade de Pavia Pavia IT Itália

Fundamento: Taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica (TVPC) é uma doença arritmogênica caracterizada por surtos de taquicardia polimórfica ou bi-direcional adrenérgico mediada. A Síndrome de Andersen Tawil (ATS1) que é a principal causa de mutações do canal de K (KCNJ2) afetando a corrente de IK1.

Metodos: Paciente masculino de 27 anos com dismorfismo facial sem paralisia periódica foi referido ao Instituto Nacional de Cardiologia para avaliação devido a extrassístolia ventricular freqüente. Foi submetido a avaliação não invasiva com teste de esforço e administração de isoproterenol. Houve indução de períodos de bigeminismo seguido de taquicardia ventricular bi-direcional.

Resultados: A genotipagem para Síndrome do QT longo (LQT1 a LQT10), receptor de Calcio RyR2 e Calsequestrina (CASQ) foram negativos. Foi encontrada mutação no Gene KCNJ2. Durante o teste com isoproterenol foi possível a observação de ondas U proeminentes precedendo a taquiarritmia ventricular. A presença de uma corrente reduzida de IK1 prolonga o potencial de ação e a atividade trigada desenvolve.

Conclusão: A taquicardia ventricular bi-direcional pode ocorrer em pacientes com Síndrome de Andersen-Tawil sendo devida a mutações em KCNJ2 produzindo uma perda de função que resulta em uma redução na densidade da corrente IK1.

Efeito de diferentes modalidades de treinamento físico sobre a densidade capilar e a capacidade oxidativa do músculo grácil

Flávio Pereira de Souza, Roger De Moraes, Eduardo V Tibiriçá
Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ Rio de Janeiro RJ BRASIL e Universidade Federal Fluminense Niterói RJ BRASIL

Introdução: O exercício contínuo de intensidade moderada (ExC) tem sido utilizado como estratégia para prevenção e tratamento de doenças cardiometabólicas. Evidências recentes indicam, entretanto, que metodologias de treinamento que incluam estímulos de alta intensidade, freqüentemente associados ao aumento do estresse oxidativo e redução na biodisponibilidade de óxido nítrico, podem na realidade, aumentar a reserva anti-oxidante vascular e proporcionar aumentos na resposta de vasodilatação dependente de endotélio. Este estudo pretende comparar os efeitos adaptativos de diferentes modalidades de treinamento físico sobre a microcirculação, o ganho de peso e a capacidade oxidativa do músculo grácil.

Métodos: Ratos WKY com 275g permaneceram sedentários (SD; n=10) ou foram submetidos à modalidade de treinamento ExC (n=10) ou intervalado de alta intensidade (ExI; n=10) durante 8 semanas. Testes de esforço máximo foram realizados no início e no final do treinamento. A capacidade funcional capilar do músculo grácil foi avaliada por microscopia intra-vital e amostras de tecido muscular congeladas para análise histológica da densidade capilar estrutural e identificação, através de técnicas enzimáticas e de imunomarcção, da expressão das enzimas citrato sintase, eNOS e VEGF.

Resultados: As modalidades CM e IA promoveram aumento significativo da capacidade de esforço máximo (ExI: 32,3±1,4m/min x ExC: 31,3±3,4m/min x SD: 14,7±1,3m/min; p<0,05) e menor ganho de peso em relação aos controles sedentários (ExI: 381g ± 27 x ExC: 396g ± 31 x SD: 436g ± 38; p<0,05). A perfusão capilar do músculo grácil foi significativamente maior nos grupos CM e IA em relação ao controle (ExC: 283±24 capilares/mm² x ExI: 283±24 capilares/mm² x SD: 216±24 capilares/mm²; p<0,05).

Conclusão: Resultados preliminares sugerem que as modalidades de treinamento ExI e ExC são igualmente eficazes para melhorar o rendimento aeróbico, atenuar o ganho de peso e aumentar a perfusão capilar no músculo grácil de ratos.