

4 – Cardiologia Desportiva, do Exercício e Reabilitação Cardíaca

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
Fundação Oswaldo Cruz Rio de Janeiro RJ BRASIL.

Introdução: O exercício contínuo de intensidade moderada (CM) 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.

Metodologia: Ratos WKY com 275g permaneceram sedentários (SD;n=10) ou foram submetidos à modalidade de treinamento CM (n=10) ou intervalado de alta intensidade (IA;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 (IA:32,3+/-1,4m/min x CM: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 (IA:381g +/-27 x CM: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 (CM:283+/-24capilares/mm2 x IA:283+/-24capilares/mm2 x SD:216+/-24capilares/mm2; p<0,05).

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

Comportamento agudo e subagudo da pressão arterial e freqüência cardíaca no exercício contínuo e intervalado

Gustavo Santos Masson, Carolina Delfino, Juliana Borges, Marcos Adriano da Rocha Lessa, Eduardo V. Tibiriçá

Laboratório de Farmacologia Neuro-cardiovascular - IOC / Fiocruz Rio de Janeiro RJ BRASIL.

Introdução: O treinamento físico contínuo (CONT) ou intervalado (INT) é indicado para prevenção e terapia não farmacológica da hipertensão arterial.

Objetivo: Comparar a resposta aguda e subaguda da pressão arterial (PA) e da freqüência cardíaca (FC) no exercício CONT e INT em ratos normotensos.

Métodos: Estratificamos 20 ratos wistar-Kyoto, machos e com massa corporal entre 350 e 400g, em três grupos: CONT (n=6), INT (n=6) e controle (n=8). Os animais foram submetidos, em dias consecutivos, a sessão de adaptação à esteira, teste de esforço, cirurgia de canulação da artéria carótida esquerda e ao protocolo de exercícios ou sessão controle. FC e PA foram verificadas antes, durante e após o exercício através do cateter intra-arterial (Biopac 1500). Exercício CONT e INT apresentavam duração total de 30 min, períodos iniciais e finais de 3 min a 30% da velocidade máxima obtida no teste de esforço (VM). A sessão contínua se caracterizava por um período de 24 min a 50% da VM. Já a sessão intervalada apresentava este período principal fragmentado em estímulos de 4 min, onde se alternou 40% e 60% da VM. Após o exercício, PA e FC foram verificadas por 90 min em intervalos de 5 min. Análise estatística foi feita pelo teste ANOVA bi-caudal, p<0,05.

Resultados: Evidenciamos redução na PA sistólica do 20° ao 40° min (p<0,05) da recuperação no INT, enquanto no CONT verificamos diminuição no 25° (p=0,04), 65° (p=0,03) e do 80° ao 90° min (p<0,05) do pós-esforço. Na PA média notamos redução significativa no 25° (p=0,03), 35° (p=0,04) e 90° min (p=0,04) e na PA diastólica observamos diminuição no 90° min (p=0,04) no INT. Ambos métodos de exercício proporcionaram bradicardia pós-esforço: do 20° ao 90° (p<0,04) e do 15° ao 80°min (p<0,05) para CONT e INT, respectivamente.

Conclusão: Apesar da magnitude e cinética da redução da PA terem sido diferentes, ambas sessões foram capazes de gerar hipotensão pós-exercício. No entanto, a sessão INT parece ter um efeito maior sobre a redução da PA diastólica..