

Efeitos do treinamento físico aeróbio sobre a modulação autonômica da frequência cardíaca e a composição corporal de pacientes com doenças cardiovasculares.

Daise F. Binatto¹, Marlene Aparecida Moreno²

1. Estudante de Iniciação Científica, Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP *dbinatto@gmail.com

2. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Metodista de Piracicaba- UNIMEP

Palavras Chave: *doença coronariana, frequência cardíaca, composição corporal.*

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) acarretam em disfunção autonômica. Devido as alterações nas propriedades elétricas do coração ocorre inibição vagal desencadeada pela predominância da atividade simpática. No que se refere ao fator de risco obesidade, as variáveis antropométricas e a composição corporal, mostram que quanto maior a porcentagem de gordura corporal, maior o risco de DCV. Para o tratamento das DCV recomenda-se a prática regular de exercícios físicos, tanto para a prevenção primária, como para a secundária. Objetivos: Avaliar os efeitos do treinamento físico aeróbio sobre a modulação autonômica da frequência cardíaca e a composição corporal em pacientes com DCV.

Resultados e Discussão

Participaram da pesquisa 13 sujeitos com idade entre 50 e 70 anos, do gênero masculino. A modulação autonômica da frequência cardíaca (FC) foi avaliada pela variabilidade da FC (VFC), a qual foi coletada na condição de repouso na postura supina. Para a avaliação da composição corporal foi realizada a bioimpedância elétrica. O protocolo de treinamento foi realizado em piscina aquecida e consistiu de três sessões semanais, durante 16 semanas. Os resultados estão apresentados na Tabela 1. Na comparação entre as condições pré e pós-treinamento houve redução significativa do percentual de massa gorda após o protocolo proposto, e em relação a modulação autonômica da FC houve mudança significativa de todos os índices após o treinamento, com redução da baixa frequência e da Razão BF/AF, e aumento da alta frequência.

Tabela 1: Características antropométricas e índices da variabilidade da frequência cardíaca dos voluntários estudados, nas condições pré e pós treinamento.

N=13	Pré	Pós
Massa corporal (Kg)	81,0±12,4	80,4±12,2
IMC (Kg/m ²)	27,7±2,7	27,5±2,6
PGC (%)	28,4±4,6	27,1±3,6*
BF(un)	0,6±0,18	0,4±0,1*
AF(un)	0,4±0,18	0,5±0,1*
Razão BF/AF	2,18±1,89	1,2±1,0*

IMC: índice de massa corporal, PGC: porcentagem de gordura corporal, BF(un): baixa frequência em unidade normalizada, AF(un): alta frequência em unidade normalizada.

* P<0,05: Pré vs. Pós.

Após programa de treinamento físico aquático, houve redução significativa no percentual de gordura corporal, demonstrando que houve alteração da composição corporal, uma vez que a redução da PGC após treinamento ocorreu sem mudança significativa sobre a

massa corporal e IMC. Esses achados são concordantes com os de outros estudos que evidenciaram melhora na composição corporal, avaliada pelas dobras cutâneas em pacientes com DCV, submetidos a programas de treinamento físico aquático (VOLAKLIS et al., 2007; TOKMAKIDIS et al., 2008). No que se refere a modulação autonômica da FC, os voluntários estudados apresentavam disfunção autonômica, entretanto, depois do protocolo de treinamento físico aeróbio aquático, houve melhora de todos os índices da VFC. Durante a imersão na água até o tórax, com temperatura neutra, a ação da pressão hidrostática reduz a capacitância vascular (principalmente dos vasos superficiais) favorecendo assim, o deslocamento de sangue periférico para o tórax. Isso promove um aumento do retorno venoso, da pré carga e da pressão venosa central, contribuindo assim para a estimulação dos barorreceptores (ARBORELIUS et al., 1972; GABRIELSEN et al., 2000). E como consequência, ocorre redução da atividade simpática cardíaca e vascular (MIWA et al., 1997).

Conclusões

O presente estudo demonstrou que o treinamento físico aeróbio aquático realizado em intensidade moderada, promoveu adaptações benéficas sobre o percentual de massa gorda, e a modulação autonômica da FC em repouso de pacientes com DAC.

Considerando que esses parâmetros representam marcadores de risco de eventos cardiovasculares na população estudada, os resultados sugerem que o TFAA proposto nesse estudo, pode ser uma estratégia terapêutica importante a ser incorporada aos programas de reabilitação cardíaca.

Agradecimentos

Programas Institucionais de Iniciação Científica PIBIC/FAPIC - Universidade Metodista de Piracicaba.

Referências

ARBORELIUS M, JR., BALLDIN UI, LILJA B, Lundgren CE. Hemodynamic changes in man during immersion with the head above water. *Aerosp Med*, v. 43, p. 592-598, 1972.

GABRIELSEN A, SORENSEN VB, PUMP B, GALATIUS S, VIDEBAEK R, BIE P, ET AL. Cardiovascular and neuroendocrine responses to water immersion in compensated heart failure. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, v. 279, p.H1931–H1940, 2000.

MIWA C, SUGIYAMA Y, MANO T, IWASE S, MATSUKAWA T. SYMPATHO-vagal responses in humans to thermoneutral head-out water immersion. *Aviat Space Environ Med*, v. 68, p. 1109-1114, 1997.

TOKMAKIDIS SP, SPASSIS AT, VOLAKLIS KA. TRAINING, Detraining and Retraining Effects after a Water-Based Exercise Program in Patients with Coronary Artery Disease. *Cardiology*, v. 111, p. 257–264, 2008.

VOLAKLIS K, SPASSIS A E SAVVAS P. Land versus water exercise in patients with coronary artery disease: effects on body composition, blood lipids, and physical fitness. *Am Heart J*, v. 154, p. 560.e1-560.e6, 2007.