EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NO CONSUMO PICO DE OXIGÊNIO EM IDOSOS CONTROLADOS E RANDOMIZADOS

Rev DERC. 2016;22(1):26-27

Prof . Ed . Física Silvio L. Alabarse - SP,
Dr. Valdir A. Moises,
Prof. Dr. Japy A. O. Filho

A taxa de natalidade no Brasil está desacelerando, ocasionando entre outros fatores a elevação da expectativa de vida da população. Esse fenômeno também está vinculado ao avanço da medicina e medidas preventivas adotadas para idosos, que impactam diretamente em maior qualidade de vida[1]. O envelhecimento humano está associado à perda de adaptação do organismo aos ajustes fisiológicos internos; em consequência, acarreta também a diminuição da potência aeróbia, afetando o pico do consumo de O_2 ($V'O_2$ pico), que está associado à capacidade cardiorrespiratória e metabólica do organismo, envolvendo fatores limitantes do desempenho físico. Entre estes, destacam-se o débito cardíaco (Q) e sua respectiva distribuição durante o exercício, o consumo de O_2 na musculatura durante o exercício, relacionado às condições de saúde e independência física[2]. Sabemos que o exercício físico é uma das formas de manter ou melhorar o $V'O_2$ pico inclusive na população idosa, podendo oferecer uma maior autonomia para as atividades da vida diária. Diante do exposto analisamos os efeitos do treinamento físico no $V'O_2$ pico em idosos com o objetivo de verificar o desfecho de um programa contendo exercícios aeróbios na capacidade respiratória durante 12 semanas, agregando maiores informações à área do exercício físico em idosos para a obtenção de um estilo de vida preventivo e saudável.

Método

Estudo multicêntrico envolvendo idosos saudáveis de ambos os gêneros com 60 anos de idade ou acima, randomizados em grupo controle (GC) e grupo treinamento (GT). O GT foi submetido a sessões com caminhada, intensidade moderada a intensa de 50% a 75% da frequência cardíaca máxima atingida no teste de esforço realizado previamente. GC recebeu orientações gerais sobre a prática de exercícios, não participando das sessões de caminhada. A frequência semanal do treinamento foi de três vezes, com caminhadas de 30 minutos contínuos e, ao menos, 48 horas de recuperação entre os estímulos. Após três meses, o GT e o GC participaram de um novo teste pós-treinamento nas mesmas condições do teste inicial para avaliar as respostas fisiológicas cardiorrespiratórias. O $V'O_2$ pico foi coletado após a exaustão dos voluntários, em uso do protocolo de Bruce Modificado. O equipamento da marca Cosmed Quarker CPET – Cardio Pulmonary Exercise Testing® aferiu o O_2 consumido e o CO_2 produzido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo (registro 05599/03). Para a análise estatística utilizamos o "Test t de student" com nível de significância $p \leq 0,05$ para dados pareados.

Resultados

Analisamos 38 idosos, idade média de 68.2 anos (± 4.6), sendo 76,3% do gênero feminino, estatura de 1.58 cm (± 0.10), massa corporal de 71.4 Kg (± 13.5) e índice de massa corpórea de 28.4 Kg/m² (± 4.9). Em relação ao $V'O_2$pico, GC e GT apresentaram reduções não significativas: GC: 23,80 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ vs. 23,38 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ (Δ% de -1,76) (p = 0,48); GT: 21,847 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ vs. 21,44 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ (Δ% de -0,14) (p = 0,07) (Tabela 1 e Figura 1).

Tabela 1. Valores referentes ao $V'O_2$ pico nos pacientes do grupo controle e treinamento.

$V'O_2$ pico ($mL.Kg^{-1}.min^{-1}$)

GRUPOS	Pré Treino	Pós Treino	%	p
Treinamento	21,47	21,44	-0,14	0,07
Controle	23,80	23,38	-1,76	0,48

p = nível de significância, % = diferença em porcentagem entre as fases

pré e pós-treinamento

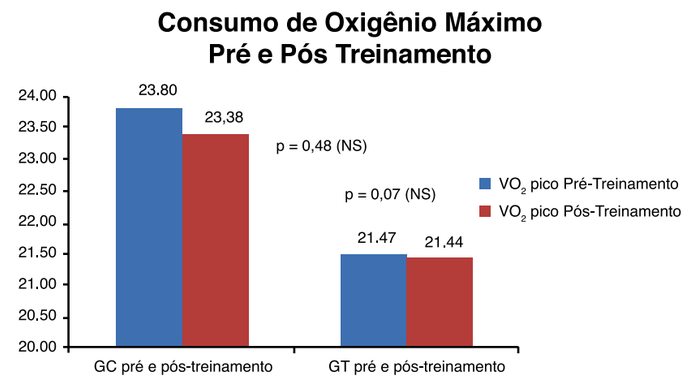

Figura 1. Valores referentes ao $V'O_2$ pico dos grupos controle e treinamento.

Discussão

Nosso estudo foi conduzido em um período de treinamento de doze semanas. A maior parte dos estudos relatam melhoras expressivas no consumo pico de O_2 em idosos, envolvendo intervenções com mais de três meses, sugerindo que o $V'O_2$ pico pode aumentar em períodos de treinamento de, pelo menos, quatro a seis meses de duração. Em meta-análise, concluiu-se que para uma eficaz melhora na aptidão aeróbia em idosos existe a necessidade de pelo menos dezesseis a vinte semanas de treinamento com duração de 30 minutos[3]. Em nossos resultados, encontramos uma melhora não significativa no consumo pico de O_2 de 21,47 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ para 21,44 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ no GT; no GC houve uma diminuição não significativa de 23,80 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$ para 23,38 $mL.Kg^{-1}.min^{-1}$. Esses achados corroboram com o relato de Bernardi et al em programa de treinamento de doze semanas em baixa intensidade[4]. Adam et al obtiveram aumento de 9% no consumo pico de O_2 em treinamento de três meses; no entanto, foi utilizado protocolo intervalado, envolvendo alterações periódicas na intensidade, com frequência de duas vezes por semana[5]. Em estudo controlado e randomizado envolvendo 247 idosos sedentários e saudáveis, em protocolo de dezesseis semanas, com sessões de 30 minutos, em intensidade baixa para moderada, a 70% da frequência cardíaca pico, registrou-se aumento no consumo pico de oxigênio de 8,5% no grupo treinado e diminuição significativa nos grupo controle ($p < 0,001$). Concluiu-se que um programa de treinamento é viável para idosos saudáveis que fisiologicamente melhoram após 16 semanas de treinamento em intensidade baixa a moderada[6].

Conclusão

Não obtivemos melhoras significativas no consumo de O_2 em pacientes idosos em treinamento durante três meses, provavelmente devido à curta duração do treinamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Zago AS. Exercício Físico e o Processo saúde-doença no Envelhecimento. Re. Bras. Geriatr. Gerontol. 2010: 13(1) 153-158.
2. Meyer T, Kindermann W. Die maximale sauerstoffaufnahme (VO2máx.). Dt. Z. Sportmed. 1999; 50(9): 285-286.
3. Gibson CA, Huang G, Osness WH, Tran ZV. Controlled Endurance Exercise Training an VO2máx. Changes in Older Adults: A Meta-Analysis. Prev Cardiol. 2005; 8(4): 217-225.
4. Bernardi M, De Vito G, Figura F, Forte R, Pulejo C. Effects of a Low-intensity Conditioning Programme on VO2max. and Maximal Instantaneous Peak Power in Elderly Women. Eur L Appl Physiol. 1999; 80: 227 - 232.
5. Adam B, Ahmaidi S, Fabre C, Masse-Biron J, Prefaut C. Effectiveness of Individualized Aerobic Training at the Ventilatory Threshold in the Elderly. Journal of Gerontology: Biological Sciences. 1997; (52A)5: B260-B266.
6. Bleiman M, Gorman KM, Knebi J, Larsen J, Poster JD, Windsor-Landsberg L, et al. Low to Moderate Intensity Endurance Training in Heathy Older Adults: Physiological Responses After Four Months. J Am Geriatric Soc - JAGS. American Journal of Public Health.1992; 40(1): 1-7.

> Universidade Federal de São Paulo
alabarse.silvio@gmail.com