

RESPOSTA AGUDA DA PRESSÃO ARTERIAL EM EXERCÍCIOS DE FORÇA

Leon Sandro Santos Carvalho¹; Jamille Lobosco Farath Carvalho², Marcos Antonio Pudo³, Milton Rocha de Moraes⁴

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail: lecrav@ig.com.br¹

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail: jfarath@hotmail.com²

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: marcospudo@hotmail.com³

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: milton@biofis.epm.br⁴

Área do Conhecimento: Educação Física

Palavras-chave: Exercício de Força; Hipotensão Pós-exercício; Sessão Aguda; Pressão Arterial

INTRODUÇÃO

A prática de exercícios físicos tem demonstrado efeitos benéficos sobre a pressão arterial (PA) (Pescatello e cols., 2004), dentre esses uma redução dos níveis pressóricos após única sessão de exercício aeróbio, fenômeno conhecido como hipotensão pós-exercício (HPE) (MacDonald, 2002). A literatura mostra que o Exercício de Força (EF) também é capaz de induzir HPE (Moraes e cols., 2007). O efeito da duração da sessão de exercício aeróbio sobre a HPE tem sido investigado em hipertensos e normotensos, e existem evidências de que, quanto maior for a duração da sessão de exercício (45 min vs. 25 min), mais acentuada e prolongada é a HPE (Forjaz e cols., 1998) e isso tem sido observado, tanto para indivíduos normotensos, quanto para hipertensos. Existem poucos trabalhos investigando os efeitos do volume e/ou da intensidade na HPE em indivíduos submetidos ao EF (Pescatello e cols., 2004). Polito e cols. (2003), não verificaram diferenças significativas na resposta HPE em indivíduos normotensos submetidos à execução de cinco exercícios resistidos que consistiam de três séries com 6 ou 12 repetições a 50% da carga máxima. No entanto, a magnitude desse efeito hipotensor após EF ainda precisa ser investigado, principalmente no que diz respeito a volume e intensidade de treino.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi verificar a HPE em diferentes volumes e mesma intensidade após EF em voluntários jovens normotensos. Além disso, verificar as respostas cardiovasculares em diferentes tipos de protocolos de treinamento de força.

METODOLOGIA

Foram avaliados 12 participantes do sexo masculino normotensos (PAS:112±7; PAD: 66±2 mmHg), idade 22±1anos, peso 71±3kg e estatura 175±3cm, saudáveis, não fumantes e sedentários. Foi utilizado um esfigmomanômetro aneróide calibrado e um estetoscópio (BD-USA) para mensurar a PA dos voluntários. A frequência cardíaca (FC) foi registrada por um monitor cardíaco (Polar[®]-Finlândia). O duplo produto (DP) foi calculado multiplicando a PAS pela FC. Os indivíduos realizaram duas sessões de EF em dias não-consecutivos com no mínimo 72 horas de intervalo entre as sessões. A 1ª sessão continha quatro exercícios (Vol 4: Leg Press 90°, Supino, Puxador e Desenvolvimento Ombro). Na 2ª sessão foram acrescentados mais dois exercícios: (Vol 6: Rosca direta e Tríceps pulley). Em cada sessão, foram realizadas 3 séries de 12

repetições, com pausa de 1 minuto entre as séries, a 60%1RM. Todos os parâmetros cardiovasculares foram avaliados em repouso, no final da sessão e pós-exercício, aos 5, 10, 15, 30, 45, 60 minutos. Para análise estatística foi utilizada a ANOVA para medidas repetidas, seguida do teste de *Tukey* para verificar a significância $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do trabalho são apresentados na Tabela 1. Podemos verificar que não houve alteração significativa pós-exercício de força quando comparado com o repouso em nenhum dos parâmetros cardiovasculares (PAS, PAD, FC e DP, $p > 0,05$) para ambos os protocolos. Houve um aumento significativo na PAS, FC e DP ao término da sessão. Além disso, a FC e DP foram mais elevados no Vol 6 quando comparamos com o Vol 4.

Tabela 1-Respostas cardiovasculares dos voluntários submetidos ao EF com Vol 4 e Vol 6.

<i>Pós exercício</i>	<i>PAS</i> (mmHg)		<i>PAD</i> (mmHg)		<i>FC</i> (bpm)		<i>DP</i> (mmHgxbpm)	
	Vol 4	Vol 6	Vol 4	Vol 6	Vol 4	Vol 6	Vol 4	Vol 6
(minutos)								
repouso	112±7	113±2	67±3	72±1	71±2	72±2	7900±217	8139±362
0'	126±3*	131±4*	72±1	70±3	122±5*	140±3*†	15498±870*	18410±682*†
5'	113±3	117±3	63±2	64±4	74±2	82±3	8315±360	9656±395
10'	111±3	114±3	65±2	65±3	72±2	78±3	8045±356	8819±344
15'	110±2	117±3	67±2	72±3	71±3	76±3	7874±414	8882±355
30'	110±2	111±3	68±3	67±3	67±2	74±3	7388±288	8275±512
45'	112±3	111±3	66±2	68±3	65±2	70±3	7297±245	7854±376
60'	110±3	113±4	66±3	67±3	64±2	66±2	7038±241	7456±282

* $p < 0,05$ em relação ao repouso; † $p < 0,05$ em relação ao Vol 4.

CONCLUSÕES

Jovens normotensos sedentários submetidos à sessão EF com volumes de 4 ou 6 exercícios não apresentaram HPE, provavelmente devido a níveis pressóricos em repouso muito baixos, também não houve diferença significativa entre os protocolos. Além disso, o aumento no número de exercícios de força no protocolo Vol 6 ocasionou uma maior reposta cardiovascular da FC e DP ao término da sessão (tempo 0').

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Forjaz CLM, Santaella DF, Rezende LO, Barreto ACP, Negrão CE. (1998) A duração do exercício determina a magnitude e a duração da hipotensão pós-exercício. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. 70(2):1-6.

MacDonald, J.R. (2002). Potential causes, mechanisms, and implications of post exercise hypertension. **Journal of Human Hypertension**. 16(4):225-236.

Moraes MR, Bacurau RF, Ramalho JD, Reis FC, Casarini DE, Chagas JR, Oliveira V, Higa EM, Abdalla DS, Pesquero JL, Pesquero JB, Araujo RC. (2007). Increase in kinins on post-exercise hypotension in normotensive and hypertensive volunteers. **Biological Chemistry**. 388(5):533-40.

Pescatello, L. S.; Franklin, B. A.; Fagard, R.; Farquhar, W. B.; Kelley, G. A.; Ray, C. A. (2004). American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine

position stand. Exercise and Hypertension. **Medicine and Science in Sports Exercise**. 36(3): 533-53.

Polito, M. D., Rosa, C. C. e Schardong, P. (2004). Respostas cardiovasculares agudas na extensão do joelho realizada em diferentes formas de execução. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 10 (3): 173-176.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos ao nosso orientador Prof. Ms. Milton Rocha de Moraes que sem apego e com incrível generosidade nos transmite seus conhecimentos e auxilia na senda da pesquisa. Ao nosso co-orientador Prof. Ms. Marcos Antonio Pudo que se sempre se dispôs com alegria a auxiliar neste e em tantos outros trabalhos. Agradecemos verdadeiramente, aos voluntários, que se mostraram sempre dispostos a colaborar com o estudo, sem os quais seria impossível de ser realizado. Ao Programa de Institucional de Bolsas e Iniciação Científica da Universidade de Mogi das Cruzes pelo grande incentivo e atenção que vem dando a pesquisa, nossa gratidão.