

EFEITO DO TREINAMENTO DE POTÊNCIA PARA IDOSOS NA HIPOTENSÃO PÓS EXERCÍCIO.

Lílian Marques De Lima¹; Ricardo Yukio Asano²

Estudante do curso de Educação Física; lilian.marqueslima@hotmail.com¹
Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; ricardoasano1@gmail.com²

Área do conhecimento: Saúde

Palavras-chave: Hipertensão, exercício de potência, idosos, hipotensão pós exercício.

INTRODUÇÃO

A pressão arterial (PA) aumenta progressivamente com a idade, efeito natural do envelhecimento nos mecanismos que controlam a pressão sanguínea, a ligeira elevação extra da pressão sistólica normalmente ocorre quando o indivíduo atinge idade superior a 60 anos em função do enrijecimento das artérias (GUYTON; HALL, 2002). Dutra et al. (2013) relata que a possibilidade de que o controle crônico da PA em repouso pode estar relacionado aos efeitos agudos e que apesar de haver alguns resultados conflitantes, a HPE após uma sessão de exercício de força parece factível, especialmente em indivíduos hipertensos, porém deixa clara a necessidade de mais pesquisas na área para melhor elucidar os mecanismos envolvidos em diferentes populações.

OBJETIVO

Verificar e comparar a magnitude da HPE em diferentes sessões de exercício em idosos hipertensos.

METODOLOGIA

Após aprovação ética do comitê de ética da UMC e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, 21 idosos (acima de 65 anos) do centro de referência do idoso da cidade de Poá-SP, foram recrutadas. Durante todas as semanas de treinamento, bem como durante os experimentos a temperatura era mantida entre 21- 24°C no laboratório. As voluntárias não recebiam recomendações dietéticas, entretanto era pedido que estas mantivessem seus hábitos alimentares idênticos por todo o período de avaliações, bem como suas atividades em casa. As quatro semanas que antecederam o experimento, denominadas período de adaptação, eram comuns a todas as idosas, consistindo em sessões de treino idênticas que ocorriam no período da manhã, duas vezes por semana, com intervalo mínimo de 48 horas (e.g. segunda-feira e quarta-feira) entre as sessões, com duração aproximada de 50 minutos cada sessão. O programa era composto de 9 exercícios que contemplavam os principais grupos musculares, com intensidade “fácil”, 12 a 15 repetições submáximas, evitando a fadiga, sendo: uma série na primeira semana, e duas séries na 2^a, 3^a e 4^a semanas, com intervalo entre as séries de um a minuto (ACSM, 2009). Os exercícios foram distribuídos na forma alternada por segmento (i.e. alternar exercício de membros superiores, com membros inferiores; e.g. exercício Leg Press - 2 séries x 12 a 15 repetições, depois, exercício Supino - 2 séries de 12 a 15 repetições). Os nove exercícios que foram utilizados para o período de adaptação foram: remada sentada, leg-press, supino reto, flexão de perna sentado, elevação lateral, flexão plantar, rosca simultânea, extensão na polia, abdominal no

solo. Após as 4 semanas de adaptação, as idosas foram randomizadas em dois grupos: I) Treinamento de força (TF) e Treinamento de potência (TP). Ambos sofreram alterações no volume e intensidade, em relação a semana de adaptação, para se adequar as propostas metodológicas peculiares a cada tipo de treinamento (ACSM, 2011). Os grupos realizaram o mesmo número de exercícios, bem como exercícios similares, o grupo TP reproduziu os exercícios realizados pelo grupo TF nas máquinas (Johnson Health Tec, EUA) ou pesos livres com bandas elásticas (Thera Band, Ohio, EUA) (COLADO e TRIPLETT, 2008). Os exercícios foram: agachamento (90°), supino reto, flexão plantar, remada sentada, elevação frontal, rosca simultânea, extensão na polia, abdominal no solo. O ajuste para a carga proposta era realizado a partir da escala de percepção de Borg adaptada por Foster (2001), agregado a capacidade do voluntário em realizar mais repetições que o proposto para a sessão, de forma confortável e adequada (ACSM, 2011). O ajuste da carga era realizado durante todas as sessões, após o fim de cada série de exercício. Para quantificação era perguntado as idosas: “Qual a sensação de esforço que a senhora experimentou durante a realização desse exercício?”. A escala era entregue na mão das idosas e elas podiam apontar ou falar o número que representava a sua resposta. Da mesma forma, dez minutos após o fim da sessão de treinamento, era questionado sobre a percepção de esforço da idosas em relação a sessão de treinamento (SRPE), novamente era entregue a escala na mão da idosas e repetido o protocolo realizado para ajuste da carga.

Treinamento de força

O grupo TF realizou três séries, 8-10 repetições, sendo que a cadência na fase concêntrica e excêntrica era de 2-3 segundos e 2 segundos, respectivamente. A intensidade proposta para este grupo era de 4-5 (intensidade pouco intensa, intensa).

Treinamento de potência

O grupo TP realizou três séries, 8-10 repetições, sendo que a fase concêntrica deveria ser realizada com a maior velocidade possível, enquanto que, por sua vez, a fase excêntrica era mantida durante 2 segundos. Esse grupo, deveria relatar o número 3 (intensidade moderada) na escala de percepção subjetiva de esforço.

Sessão controle

Durante a sessão controle metade do número de idosas de cada grupo (GP=5/GF=5) passaram pelos mesmos procedimentos das sessões experimentais. Entretanto, não realizaram nenhum tipo de esforço físico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os dados de PAS no momento pós exercício. A PAS diminuiu significativamente apenas no grupo PG nos momentos 10', 15', 30' e 45' em comparação ao momento repouso, no mesmo grupo.

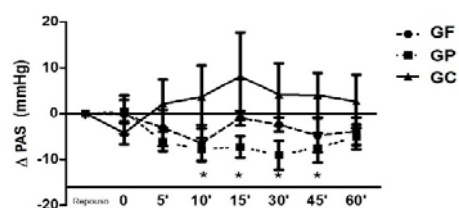


Figura 1- Delta dos valores de PAS durante uma hora após o fim do exercício em todos os grupos. * $p < 0.05$ em relação ao repouso.

A FC diminuiu significativamente em todos os momentos, em comparação ao momento repouso, durante uma hora após exercício, no grupo GF. O GP demonstrou queda significativa apenas no momento 60' (Figura 2).

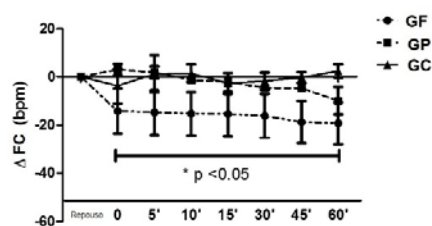


Figura 2- Delta dos valores de FC durante uma hora após o fim do exercício em todos os grupos. * p<0.05 em relação ao repouso.

Tabela 2. Comparação do repouso e média dos momentos pós o exercício.

Variável		GC	GF	GP
PAS	repouso	129±4	127±5	133±5
	Δ 1 hora	2±3	-3±3	-6±2*/**
PAD	repouso	77±4	77±2	76±3
	Δ 1 hora	0±4	-2±3	-0±2
PAM	repouso	94±4	94±3	95±4
	Δ 1 hora	0±0	-2±2	-2±2
FC	repouso	77±4	85±6	73±2
	Δ 1 hora	-0±0	-16±9 */**	-2±1
DP	repouso	10038±676	11000±1026	9786±517
	Δ 1 hora	-318±557	-2367±1086*/**	-693±181*

PAS= Pressão arterial sistólica; PAD=Pressão arterial diastólica; PAM= Pressão arterial média; FC= Frequência cardíaca; DP= Duplo produto. GC= Grupo controle; RG= Grupo resistencia; GP= Grupo potência.

*p<0.05 vs repouso; **p<0.05 vs controle; ***p<0.05vs PE

Os principais achados do presente estudo mostram que o treinamento de potência (GP) promoveu hipotensão pós exercício em idosas hipertensas (HPE), o que não ocorreu com o treinamento de força (GF). Inferindo que o treinamento de potência pode ser mais efetivo para maximizar os efeitos do exercício na pressão arterial.

O GP foi o único grupo que demonstrou HPE. Além disso, a diminuição em PAS apresentou relevância clínica por índice de Cohen (KRAEMER e KUPFER, 2005). Estes dados demonstram um possível potencial de treinamento de potência para colaborar com alterações cardiovasculares benéficas em hipertensas, uma vez que os valores de pressão arterial elevados estão relacionados com a alta mortalidade por doença cardiovasculares, como isquemia e acidente vascular cerebral (ou seja isquêmico e hemorrágico) (COLLABORATION et al., 2002;. MURAKAMI et al, 2008). Contudo, uma possível explicação para os resultados do presente estudo é uma modulação por NO.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram um efeito positivo do treino de potência nos parâmetros hemodinâmicos após exercício. Assim, concluímos que o treino de potência pode maximizar a HPE em hipertensas em comparação ao treino de força tradicional. Um possível mecanismo é a maior liberação de NO induzido por esse tipo de treino que causa

maior estresse hemodinâmico nas paredes das artérias e consequentemente maior liberação de vasodilatadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2011.

COLADO, Juan C.; TRIPLETT, N. Travis. Effects of a short-term resistance program using elastic bands versus weight machines for sedentary middle-aged women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 22, n. 5, p. 1441-1448, 2008.

COLLABORATION, Prospective Studies. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*, v. 360, n. 9349, p. 1903-1913, 2002.

DUTRA, Maurílio Tiradentes; LIMA, Ricardo Moreno; MOTA, Márcio Rabelo; OLIVEIRA, Pedro Ferreira Alves de; VELOSO, João Henrique Carneiro Leão. Hipotensão pós-exercício resistido: uma revisão da literatura. *Rev. Educ. Fis/UEM*, v. 24, n. 1, p. 145-157, 2013.

KRAEMER, WILLIAM J.; KUPFER, NICHOLAS A. Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. *Medicine and science in sports and exercise*, v. 36, n. 4, p. 674-688, 2005.