

EFEITOS DO EXERCÍCIO DE FORÇA NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Siomara F. M. de Araújo - Acadêmicas do curso de Educação Física ESEFFEGO/UEG
Camilla Bento - Acadêmicas do curso de Educação Física ESEFFEGO/UEG
Raphael Cunha - Docente do curso de educação física – ESEFFEGO/UEG; Coordenador do laboratório de Fisiologia do Exercício, Especialista em Fisiologia do Exercício; Mestrando em Ciências da Saúde-UFG.

Resumo:

A hipertensão arterial é uma síndrome multicausal e multifatorial caracterizada por níveis elevados tanto na pressão arterial sistólica quanto diastólica, sendo associada a distúrbios metabólicos. A prática do exercício vem apresentando-se positiva no tratamento da hipertensão arterial, sendo mais difundida a classe dos exercícios aeróbicos. No entanto, muitos estudos têm sido realizados com exercícios de força em hipertensos, mostrando-se também benéficos. Assim, este estudo tem como objetivo realizar uma análise da literatura específica sobre os efeitos da prática do exercício de força por indivíduos hipertensos. Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura, de caráter exploratório. Foram analisados dados na literatura que evidenciam a hipotensão pós-exercício de força. Exercícios de força podem desempenhar um importante papel no tratamento não farmacológico na pressão arterial. Mais estudos são necessários para respaldar o Profissional de Educação Física na prescrição deste tipo de exercício para indivíduos hipertensos.

Palavras-chaves: Exercício de força, Hipertensão Arterial Sistêmica, tratamento.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é uma dos fatores que ocasionam diferentes doenças principalmente cardiológicas, estando presente como uma das principais causas de mortalidade na população mundial. (GUYTON, 1988)

Esta doença e conseqüentemente suas formas de tratamento têm sido muito estudadas. O tratamento desta vem sendo realizado com a utilização de fármacos, prescritos por profissionais qualificados, e também através de tratamentos não farmacológicos como, mudanças de hábitos alimentares; não fumar; não ingerir álcool e praticar atividades físicas. (GUYTON, 1988, FOX, 1983).

A partir disso, muitas pesquisas têm sido realizadas enfatizando o tratamento não farmacológico da hipertensão arterial. O foco das pesquisas, inclusive vem sendo o exercício físico, que, em sua maioria, são sobre os exercícios aeróbicos, contudo já se evidencia pesquisas tratando dos efeitos do tratamento da hipertensão arterial com os exercícios de força e seus benefícios na diminuição dos níveis pressóricos pós-exercício. (MEDIANO et al, 2005, POLLITO & FARINATTI, 2006).

Assim, esta pesquisa tem por objetivo levantar dados na literatura específica sobre a influência do exercício contra-resistencia na hipotensão pós-exercício em indivíduos hipertensos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Negrão (2006, p.173) “a hipertensão arterial é uma síndrome multicausal e multifatorial caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados e normalmente associados a distúrbios metabólicos, hormonais e hipertrofia cardíaca e vascular”.

Muitas pesquisas vêm estudando esta doença devido o seu alto índice de morbidade e sua correlação com risco para mortalidade cardiovascular. Entre os fatores de risco para mortalidade, a hipertensão arterial explica 40% das mortes por acidente vascular cerebral e 25% daquelas por doença coronariana. (LESSA, 2001)

No Brasil a hipertensão arterial (HA) é a morbidade mais comum na população adulta e freqüente nos serviços de emergência no Brasil, aparecendo como as causas entre os óbitos cardiovasculares, estando associada a 60% dos casos de infartos do miocárdio e a 85% dos acidentes vasculares encefálicos (MAIOR, 2005, LESSA, 2001)

A hipertensão arterial refere-se a uma pressão arterial alta tanto sistólica quanto diastólica estando associada a diferentes doenças circulatórias (GUYTON, 1988, FOX, 1983). A V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2006) define a HA Sistêmica como níveis mantidos de Pressão Arterial Sistólica (PAS) igual ou acima de 140mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) igual ou acima de 90mmHg.

A HA impõe uma grande sobrecarga no sistema cardiovascular e se não tratada pode eventualmente acarretar em uma insuficiência cardíaca, onde o miocárdio se enfraquece e se torna incapaz de manter sua capacidade de bombeamento levando até ao acontecimento de um acidente vascular encefálico (AVE) (KATCH, F. E MCARDLE, 1996).

Os benefícios do tratamento da Hipertensão são amplamente conhecidos e para tanto são utilizadas medidas que objetivam reduzir os níveis pressóricos dos indivíduos hipertensos. Dentre estas medidas, encontramos as farmacológicas, com a utilização de medicamentos e as não-farmacológicas: controle do peso; padrão alimentar; redução do consumo de sal; moderação no consumo de álcool e exercício físico (TADDEI et. al., 1997; THE SEVENTH REPORT OF THE JOINT NATIONAL COMMITTEE ON PREVENTION, DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD PRESSURE, 2003; V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2006).

Como tratamento não-farmacológico a prática do Exercício Físico vêm ganhando cada vez mais respaldo por suas ações terapêuticas na prevenção e tratamento da hipertensão (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2004). A apropriação dos exercícios aeróbicos nesta doença já está bem estabelecida pela literatura (SANTOS, 2009) (ARMODEO, 1996), no entanto, mesmo que em menor quantidade de estudos, os exercícios de força também vêm ganhando expressão como agente benéfico neste processo de hipotensão pós-exercício.

Sendo assim, pode-se definir exercício de força como exercícios dinâmicos com pesos ou cargas onde os músculos se movem contra uma força de oposição, normalmente representada por algum tipo de equipamento ou implemento específicos (FLECK & KRAEMER, 1999). Tendo como objetivo adaptações hipertróficas e neurais, além de proporcionar um aumento expressivo das respostas cardiovasculares (POLLITO & FARINATTI, 2006).

Pesquisas mostram que o exercício físico regular contribui para a diminuição da PA em repouso e muitos estudos vêm evidenciando esta resposta após realização de exercícios de força como as pesquisas de Mello (2009), Pollito (2006), Farinatti (2003), Mediano (2005) entre outros.

As respostas na diminuição da pressão arterial após os exercícios vêm sendo relacionadas na literatura como hipotensão pós-exercício (redução dos valores de repouso da PA após o término do esforço) (POLLITO & FARINATTI, 2006, POLLITO et al, 2003, MAIOR, 2005) e estas podem ocorrer logo após uma sessão de treinamento, podendo perdurar alguns dias. Ou tendo maior duração na resposta – resposta crônica – proporcionada

pela continuidade da atividade física, através de inúmeras adaptações fisiológicas destacando-se as adaptações musculoesqueléticas. (POLLITO & FARINATTI, 2006, MAIOR, 2005)

Algumas pesquisas analisadas mostram que nos exercícios de força a solicitação cardíaca é menor que nos exercícios aeróbicos e o tempo parece ter mais influencia nos exercícios de força, já nos exercícios aeróbicos a intensidade desempenharia maior influencia (MELLO, 2009, POLLITO & FARINATTI, 2006, (POLLITO et al, 2003, VARGAS et al 2004), contudo Vargas et al (2004) afirmam que os exercícios contra resistência não teriam efeitos eficientes cronicamente quando comparados com os exercícios aeróbicos. Porém, há estudos realizados com indivíduos hipertensos que evidenciam que os exercícios de força podem promover uma redução da pressão arterial de repouso logo após o exercício como cronicamente, provavelmente devido o exercício estimular os mecanismos de promoção da HPE (Hipotensão pós-exercício), como barorreflexo, hiperemia decorrente da contração muscular, supressão da atividade simpática e liberação de óxido nítrico mostrando certa divergência entre as pesquisas. (MEDIANO et al, 2005)

A manipulação do fator intensidade do treino também demonstra ser importante na resposta pressórica ao exercício de força. Isso é evidenciado nas pesquisas de Pollito et al (2003), onde foram analisados 16 voluntários sendo 9 homens com idade 20 ± 1 anos e 7 mulheres com idade 21 ± 5 , todos possuindo experiência com o treinamento contra-resistência. Foram realizadas três visitas em dias não consecutivos, primeiro uma série com 6RM, no segundo dia 3 séries com 6RM e no último dia 3 séries com 12 repetições com 50% da carga associada a 6RM, segundo o autor este procedimento possibilitou manter o mesmo volume de trabalho modificando apenas as intensidades. Como resultado desta pesquisa o autor observou que as séries com 6 RM proporcionou redução da PAS em todas as medidas, enquanto que as séries com 12 repetições obteve reduções por períodos não superiores a 50 minutos concluindo que a intensidade do treinamento de força pode influenciar a duração do efeito hipotensivo após o fim do treinamento, porém não interferindo na magnitude da redução. (POLLITO & FARINATTI, 2006)

Através da análise da literatura observa-se que alguns autores como Mello e Forjaz (2003) descrevem que os exercícios resistidos não têm demonstrado nenhum efeito hipotensor na população hipertensa, contudo, há estudos que provam exatamente o contrário, ou seja, que pode existir redução significativa na PAS até 40-60 min. após o exercício independente da intensidade do esforço (POLLITO & FARINATTI, 2006, POLLITO et al, 2003), como nos estudos de Mediano (2005), onde foram analisados indivíduos hipertensos de ambos os gêneros controlados por fármacos com idade de 61 ± 12 anos submetidos a treinamento de força, sendo identificados efeitos benéficos na pressão arterial dos mesmos.

Estes foram divididos em 2 grupos, um executou uma série dos exercícios propostos com 10 Repetições Máximas (RM), e o outro 3 séries dos mesmos exercícios também com 10 RM. Como resultado, foi observado que o grupo que realizou os exercícios em maior volume de trabalho (3 séries dos exercícios) reduziu a pressão arterial sistólica por todo o período pós exercício, e a diastólica nos 30 e 50 minutos pós exercício, já o grupo com menor volume de exercício não foi observado alterações significativas. O autor concluiu que uma sessão de treinamento de força em maior volume promoveu reduções nos níveis de Pressão Arterial Sistólica em indivíduos hipertensos medicados.

Os exercícios físicos provocam importantes mudanças hemodinâmicas e neuro-humorais no indivíduo hipertenso, porém os mecanismos responsáveis por estas mudanças ainda não estão bem esclarecidos. Um dos mecanismos que atuam na diminuição dos níveis pressóricos após o exercício está relacionado à atenuação da atividade nervosa simpática. (NEGRÃO, 2006)

Segundo alguns autores como Laterza, Rondon e Negrão (2007) os mecanismos hipotensores estariam relacionados tanto com o débito cardíaco como com a resistência vascular periférica. Estes autores também demonstram que a diminuição da pressão arterial, em pacientes hipertensos, sofreria alteração de acordo com a faixa etária, por exemplo, em

indivíduos idosos o que influenciaria seria apenas o débito cardíaco, já no caso dos indivíduos com meia idade a influencia seria na resistência vascular periférica, mostrando distinção da ação dos mecanismos entre jovens e idosos. (LATERZA et al, 2007)

Além disso, os mecanismos hipotensores são diversos, segundo Forjaz et al apud Mota (2006) estes fatores podem estar relacionados com a modificação do controle barorreflexo e a diminuição da responsividade alfa-adrenérgica, além da secreção de substâncias humorais, hormonais e locais, podendo levar à manutenção da vasodilatação periférica pós-exercício, contribuindo para a hipotensão pós-exercício. (MOTA, 2006)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi analisado podemos inferir que os exercícios de força têm um importante papel como forma de tratamento não farmacológico da pressão arterial, atuando também em sua prevenção, devido aos resultados obtidos em diversas pesquisas que mostram a eficiência desse tipo de exercício no que tange a hipotensão pós-exercício.

Contudo, há algumas divergências nas pesquisas analisadas, estas podem estar relacionadas a diferentes abordagens metodológicas, como diferença nos exercícios prescritos; a intensidade; a idade dos indivíduos participantes na pesquisa, o uso ou não de fármacos para o tratamento da hipertensão entre outros.

Mais pesquisas se fazem necessárias para ratificar e respaldar o profissional de Educação Física para a atuação junto ao individuo hipertenso.

REFERENCIAS:

FORJAZ, C. L. M. ; REZK, C. C.; MELO, C. M.; SANTOS, D. A.; TEIXEIRA, L.; NERY, S. S. E TINUCCI, T. *Exercício resistido para o paciente hipertenso: Indicação ou contra-indicação*. Revista Brasileira de Hipertensão. v. 10, 2003.

FOX, Edward L. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. 3º ed. Rio de Janeiro. Interamerica Ltda, 1983.

GYUTON, Arthur C. **Fisiologia Humana**. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 1988.

KATCH, F. E MCARDLE, W. D. *Nutrição, exercício e saúde*. 4º ed. Rio de Janeiro. Médica e Científica Ltda, 1996.

LESSA, Ines. *Epidemiologias da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil*. Rev Bras Hipertens v. 8 n. 4. 2001.

LATERZA, M. RONDON, M. NEGRÃO, C. *Efeito Anti-Hipertensivo do Exercício*. Revista Brasileira de Hipertensão. V. 14. n. 02. p. 104-111. 2007

MAIOR, Alex Souto. *Treinamento de força e efeito hipotensivo: um breve relato*. Revista digital- Buenos Aires. Ano 10. n. 82, 2005. Disponível em: www.efdeportes.com; acesso em 30 de março de 2009.

MEDIANO, M. F. F.; PARAVIDINO, V.; SIMÃO, R.; PONTES, F. L. E POLITO, M. D. **Comportamento subagudo da pressão arterial após o treinamento de força em hipertensos controlados.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. V. 11. n. 6. niterói, 2005.

MELLO, A. XIMENES, H. **Treinamento de Força Para Hipertensos.** Disponível em www.afpconsultoria.com.br; acesso em 30 de março de 2009.

MOTA, Marcio Rabelo. **Efeitos hipotensores de exercícios aeróbios e resistidos realizados por funcionários da presidência da república.** Brasília: UCB, 2006. 82 p. (Dissertação).

NEGRÃO, C. B. A. **Cardiologia do Exercício: Do atleta ao Cardiopata.** 2º ed. Manole. Barueri – São Paulo, 2006

POLLITO, M. D. E FARINATTI, P. T. V. **Comportamento da Pressão Arterial após o exercício contra-resistência: Uma revisão sistemática sobre variáveis determinantes e possíveis mecanismo.** Artigo de revisão. Revista Brasileira Medicina do Esporte. V. 12. n. 06, 2006.

POLITO, M. D.; SIMÃO, R.; SENNA, G. W. E FARINATTI, Paulo T. V. **Efeito Hipotensivo do exercício de força realizado em intensidades diferentes e mesmo volume de trabalho.** Revista Brasileira de Medicina e esporte. V. 9. n. 02, 2003.

SANTOS, R. FARIA, M. **PROGRAMA DE EXERCÍCIO AERÓBIO COMO FATOR DE REDUÇÃO E MANUTENÇÃO DOS NÍVEIS DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA EM HIPERTENSOS.** Revista Científic Universitas, v.1. 2009.

ARMODEO, C. LIMA, N. **TRATAMENTO NÃO MEDICAMENTOSO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL.** Simpósio: HIPERTENSÃO ARTERIAL. P. 239-243, 1996.

FLECK, J. J. E KRAEMER, W. J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular.** 2º ed. Porto Alegre. Artmed, 1999.

Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. **V Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial. Hipertensão.** 2002

THE SEVENTH REPORT OF THE JOINT NATIONAL COMMITTEE ON PREVENTION, DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD PRESSURE. The JNC 7 Report. JAMA, v. 289, n.19, p. 2560-72, 2003.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Exercise and Hypertension.** Medicine & Science in Sports & Exercise. v. 36, n.3, p. 533-553, March 2004.

Contato:

Siomara Freire Macedo de Araújo

siomarafma@hotmail.com

062-92501814 ou 062-32774676