

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FÍSICO NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial é uma doença multifatorial caracterizada por elevados níveis de pressão arterial sistólica e/ou diastólica, superiores a 140/90 mmHg (Chobanian et al., 2003). Trata-se de uma importante questão de saúde pública em diversos países. Nos Estados Unidos, mais de 24% da população (43 milhões de pessoas) é considerada hipertensa. No Brasil, de 15 a 20% dos adultos sofrem de hipertensão, sendo esse um dos fatores de maior risco para mortalidade e morbidade cardiovasculares (Brum et al., 2005).

Existem duas linhas de tratamento e controle da hipertensão: farmacológico e não farmacológico. Dentre os tratamentos farmacológicos estão os diuréticos, os beta-bloqueadores, os bloqueadores do receptor da angiotensina II, e os inibidores da enzima conversora de angiotensina. O tratamento não farmacológico consiste em redução do peso corporal (quando necessário), e adoção de hábitos de vida saudáveis (melhora na qualidade da dieta, redução da ingestão de sal, redução do consumo de álcool e tabaco e prática regular de exercício físico).

O exercício físico aeróbio tem sido largamente recomendado na prevenção e no tratamento da hipertensão arterial (Brum et al., 2005; ACSM, 2004). É bem documentado que o treinamento aeróbio diminui a pressão arterial de repouso (Brum et al., 2005), aumenta o tônus vagal, diminui o tônus simpático em repouso (Dixon et al., 1992), e diminui a razão parede/luz das arteríolas dos grupos musculares submetidos ao esforço (Melo et al., 2003), reduzindo a resistência periférica total. Segundo Melo et al. (2003), o exercício físico aeróbio parece ser a única intervenção capaz de regredir o espessamento da razão parede/luz das arteríolas.

Além disso, o exercício físico aeróbio proporciona outras adaptações que também contribuem para a melhora geral do quadro de saúde do paciente com hipertensão e doenças associadas. São essas adaptações: aumento da sensibilidade à insulina e aumento da tolerância à glicose (Pereira & Lancha Junior, 2004), melhora do perfil lipídico (Swain & Franklin, 2006), controle do estresse e redução do peso corporal.

De acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte, o exercício físico aeróbio não apenas reduz a pressão arterial de repouso em hipertensos e normotensos, mas também a pressão ao esforço sub-máximo. Há fortes evidências de que a redução na pressão arterial seja mais acentuada em hipertensos do que em normotensos (ACSM, 2004). Portanto, a entidade recomenda que hipertensos devam realizar exercícios aeróbios de intensidade baixa a moderada

(40 a 60% do VO_2), por cerca de 30 minutos/dia, tantos dias por semana quanto forem possíveis. Exercícios de resistência muscular também podem ser realizados, porém com pesos leves.

Devido aos elevados picos de pressão observados durante exercícios intensos de força, os quais podem atingir valores de 320/250 mmHg durante uma repetição máxima (McDougall et al., 1985), esse tipo de atividade física tem sido contra-indicado para pessoas hipertensas, já que isso pode aumentar as chances de acidentes vasculares e de problemas cardíacos durante o esforço (Forjaz, Rezk & Cardoso Junior, 2005).

Além disso, alguns estudos realizados no início dos anos 80 demonstraram que atletas de fisiculturismo apresentavam pressão arterial de repouso no limite da normalidade (Spitler et al., 1980), e que após o um período de destreinamento ela retornava aos valores normais (Staron et al., 1981). Isso pode ter contribuído para um entendimento geral entre clínicos de que o treinamento de força teria efeitos prejudiciais para o sistema cardiovascular. Entretanto, aspectos importantes da validade de tais estudos são bastante questionáveis, como baixo número amostral, delineamento transversal e falta de controle sobre o uso de esteróides entre os sujeitos.

As adaptações decorrentes do treinamento de força são extremamente benéficas para a promoção e manutenção da saúde e do bem estar da grande maioria dos indivíduos. A melhora da composição corporal, o aumento da massa muscular total, da força e da densidade óssea, que por sua vez previnem e regridem sarcopenia e osteopenia, são de grande importância para indivíduos idosos (Gardner et al., 2005). Para esses indivíduos a falta de força limita as atividades da vida diária e implica maiores chances de quedas com risco de fraturas graves e morte. Para os mais jovens, o treinamento de força contribui para redução do colesterol total (Goldberg et al., 1984), da concentração plasmática de insulina e para a melhoria da sensibilidade à glicose (Miller et al., 1984). Para pessoas obesas e com sobrepeso, o treinamento de força pode reduzir o peso corporal e a gordura corporal total, e ainda evitar a perda de massa magra decorrente de dietas hipocalóricas (Geliebter et al., 1997).

Apesar de ser importante para a melhora do quadro geral de saúde, o treinamento de força de alta intensidade é contra-indicado para indivíduos hipertensos (Forjaz, Rezk & Cardoso Junior, 2005; Fisher et al., 1973). Entretanto, diversos estudos demonstraram que o treinamento de força pode ser benéfico no controle e tratamento da hipertensão (Colliander & Tesch, 1988; Taylor et al., 2003; Kelley & Kelley, 2000; Wiley et al., 1992; Carter et al., 2002; Harry & Holly, 1987).

Buck & Donner (1985) relataram que as pessoas cujas atividades profissionais requerem maior quantidade e magnitude de trabalho de força apresentam menor incidência de hipertensão

do que em outras ocupações. Colliander & Tesch (1988) compararam os valores de pressão arterial de atletas fisiculturistas competidores com os de estudantes de medicina. Apesar da maioria dos atletas já terem tomado esteróides, a pressão arterial de repouso desse grupo foi significativamente menor do que dos estudantes, o que levou os autores a concluir que o treinamento intenso de força não constitui um fator de risco cardiovascular.

Estudos inferenciais mais controlados também foram realizados, os quais também apresentaram evidências nesse sentido. Harris & Holly (1987) verificaram que o treinamento em circuito também é efetivo para reduzir a pressão sistólica e diastólica de repouso em indivíduos limítrofes. Da mesma maneira, o treinamento isométrico de intensidade moderada resultou em efeito hipotensivo de mesma magnitude que tratamentos não farmacológicos (Wiley et al., 1992). Posteriormente, o mesmo grupo confirmou o efeito hipotensivo do treinamento isométrico, e demonstrou ainda que há modulação do controle autonômico, com aumento do tônus vagal após o período de treinamento (Taylor et al., 2003). Essa modificação do controle autonômico parece estar restrita ao aumento do tônus vagal, e não à diminuição da atividade simpática (Carter et al., 2003).

A despeito dos estudos acima mencionados que demonstraram que tanto o treinamento de força intenso e moderado, quanto o treinamento isométrico moderado exercem efeito hipotensivo, alguns estudos falharam em demonstrar tal efeito (Van Hoof et al., 1996; Cononie et al., 1991). A principal limitação desses estudos, contudo, está no fato deles utilizarem sujeitos normotensos em seus desenhos experimentais. Acredita-se que as reduções de pressão arterial mais evidentes ocorram em indivíduos com hipertensão grau I ou com pressão normal-alta (Kelley & Kelley, 2000). De qualquer modo, um estudo meta-analítico bastante criterioso concluiu que o treinamento de força realmente é capaz de reduzir e auxiliar no controle da pressão arterial, especialmente em indivíduos hipertensos ou limítrofes (Kelley & Kelley, 2000). Portanto, o treinamento de força em combinação com o aeróbio é um adjuvante fundamental no tratamento e prevenção da hipertensão arterial. As evidências indicam que o treinamento de força é seguro para indivíduos hipertensos bem controlados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc*;36:533-53, 2004.

Brum, PC et al. Hipertensão arterial e exercício físico aeróbio. IN: Negrão, CE & Barreto, ACP. *Cardiologia do Exercício: do atleta ao cardiopata*. Manole, 2005.

Buck, C & Donner, A. Isometric occupational exercise and the incidence of hypertension. *J Occup Med*, 27:370-2, 1985.

Carter, JR et al. Strength training reduces arterial blood pressure but not sympathetic neural activity in young normotensive subjects. *J Appl Physiol*, 94:2212-6, 2003.

Chobanian, AV et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*, 289:2560-72, 2003.

Colliander, EB & Tesch, PA. Blood pressure in resistance-trained athletes. *Can J Sports Sci*, 13(1):31-34, 1988.

Cononie, CC et al. Effect of exercise training on blood pressure in 70- to 79-yr-old men and women. *Med Sci Sports Exerc*, 23(4):505-11, 1991.

Dixon, EM et al. Neural regulation of HRV in endurance athletes and sedentary controls. *Cardiovasc Res*, 26:713-9, 1992.

Fisher, ML et al. Hemodynamic responses to isometric exercise (handgrip) in patients with heart disease. *Br Heart J*, 35:422-32, 1973.

Forjaz, CLM et al. Exercícios resistidos e sistema cardiovascular. IN: Negrão, CE & Barreto, ACP. *Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata*. Manole, 2005.

Gardner, MJ et al. Prevention and treatment of osteoporotic fractures. *Minerva Med*, 96(5):343-52, 2005.

Geliebter, A et al. Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *Am J Clin Nutr*, 66:557-63, 1997.

Goldberg, L et al. Changes in plasma lipoprotein levels after weight training. *JAMA*, 252:504-506, 1984.

Harris, KA & Holly, RG. Physiological response to circuit weight training in borderline hypertensive subjects. *Med Sci Sports Exerc*, 19(3):246-52, 1987.

Kelley, GA & Kelley, KS. Progressive resistance exercise and resting blood pressure. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 35:838-43, 2000.

Miller, WJ et al. Effect of strength training on glucose tolerance and post-glucose insulin response. *Med Sci Sports Exerc*, 1984

Melo, RM; Martinho Junior, E; Michellini, LC. Training-induced, pressure-lowering effect in SHR: Wide effects on circulatory profile of exercised and nonexercised muscles. *Hypertension*, Estados Unidos, v. 42, p. 851-857, 2003.

McDougall et al. Arterial blood pressure response to heavy resistance exercise. *J Appl Physiol*, 58:785-90, 1985.

Pereira, LO & Lancha Junior, AH. Effect of insulin and contraction up on glucose transport in skeletal muscle. *Progress in Biophysics & Molecular Biology*, 84(1):1-27, 2004

Spitler et al. Body composition and maximal aerobic capacity of bodybuilders. *J Sports Med*, 20:181-6, 1980.

Staron et al. The effects of detraining in power lifter: a case study. *J Neurol Sci*, 51:247-57, 1981.

Swain, DP & Franklin, BA. Comparison of cardioprotective benefits of vigorous versus moderate intensity aerobic exercise. *Am J Cardiol*, 97(1):141-7, 2006.

Taylor AC et al. Isometric Training lowers resting blood pressure and modulates autonomic control. *Med Sci Sports Exerc*, 35(2):251-6, 2003.

Van Hoof, R et al. Effect of strength training on blood pressure measured in various conditions in sedentary men. *Int J Sports Med*, 17:415-22, 1996.

Wiley, RL et al. Isometric exercise training lowers resting blood pressure. *Med Sci Sports Exerc*, 24(7):749-54, 1992.

Guilherme G. Artioli

Mestrando em Educação Física pela EEFE-USP

Pesquisador do Laboratório de Nutrição e Metabolismo da EEFE-USP

Bacharel em Educação Física pela USP

Bacharelado em Ciências da Saúde pelo ICB-USP