

## A PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS PARA HIPERTENSOS: PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NA RBPFE<sup>1</sup>

Adriano França Borges,

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Oswaldo Galdino dos Santos Junior,

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Carlos Nazareno Ferreira Borges

Universidade Federal do Pará (UFPA)

### RESUMO

*O objetivo deste estudo foi analisar a produção do conhecimento na Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE), no que diz respeito à prescrição de exercícios resistidos para pessoas com hipertensão no período de 2007 a 2017. Constatou-se que a prescrição de exercícios resistidos ainda precisa de uma maior investigação, principalmente na produção de estudos longitudinais, que mostrem de fato a forma mais segura e eficaz para trabalhar com esse grupo especial.*

*PALAVRAS-CHAVE: pressão arterial; hipertensão; treinamento de força.*

### INTRODUÇÃO

No Brasil, a hipertensão arterial atinge 36 milhões de adultos, mais de 60% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para cerca de 50% das mortes causadas por doença cardiovascular. A prática de exercícios físicos é recomendada para tratamento não-medicamentoso (MALACHIAS *et al.*, 2016).

A produção do conhecimento sobre a temática em questão deu-se na Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE), acreditamos haver legitimidade nesses estudos, haja vista que duas importantes instituições<sup>2</sup> contribuem com pesquisas e orientações no trato de patologias.

<sup>1</sup> O presente trabalho não contou com apoio financeiro de nenhuma natureza para sua realização.

<sup>2</sup> Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício (IBPEFE) e a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC).

O objetivo deste estudo é analisar a produção do conhecimento na RBPFEEX, no que diz respeito à prescrição de exercícios resistidos para pessoas com hipertensão. Para tanto, tomamos os seguintes procedimentos: i) estudos da diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da produção literária do campo; e ii) revisão da produção do conhecimento na RBPFEEX.

A produção do conhecimento na RBPFEEX considerou o período de 2007 a 2017. Para a seleção dos artigos foi utilizada a seguinte palavra-chave “hipertensão arterial”, as quais foram encontrados 75 publicações. Porém, apenas 12 atenderam o critério único de inclusão: pesquisa de campo com hipertensos utilizando treinamento resistido. De posse dos dados, realizamos nossas discussões e considerações finais.

#### HIPERTENSÃO: SINTOMAS E TRATAMENTOS

A hipertensão arterial é uma patologia multifatorial caracterizada por uma elevação sustentada dos níveis pressóricos ( $> 140$  mmHg de pressão arterial sistólica e/ou 90 mmHg de pressão diastólica).

A hipertensão arterial é uma doença incurável, porém é possível controlá-la por meio da utilização de medicamentos, bem como adquirindo hábitos saudáveis. No tratamento é preciso adotar um estilo de vida saudável com alimentação equilibrada e prática regular de exercícios. Este tratamento tem o objetivo de reduzir as doenças cardiovasculares e renais que são desenvolvidas a partir de seu acometimento (NIEMAN, 2011).

#### EXERCÍCIO RESISTIDO E HIPERTENSÃO: O QUE RECOMENDAM A DIRETRIZ DA SBC E A PRODUÇÃO LITERÁRIA?

A diretriz da SBC (2016) é bem clara quando trata da importância da prática de atividade física<sup>3</sup>, relacionando o sedentarismo à maior possibilidade de adquirir hipertensão arterial.

Para exercícios resistidos, recomenda a realização de 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares, dando prioridade para execução unilateral, de 1 a 3 séries entre

<sup>3</sup> Entendemos por atividade física qualquer movimento corporal que faça aumentar o gasto energético como subir escadas, varrer casa dentre outras atividades da vida diária.

10 a 15 repetições até a fadiga moderada, com intervalos de 90 a 120 segundos, de 2 a 3 vezes por semana (MALACHIAS *et al.*, 2016).

Para Farinatti (2013), o número de repetições não deve ser elevado, estando entre 10 e 12 repetições. Dá a sugestão ainda, de um fracionamento de série para a diminuição do estresse cardiovascular durante a execução do treino, dando como exemplo a administração de um pequeno intervalo de 10 segundos durante a execução da série.

Do exposto, não há um consenso quanto à forma mais coerente de se prescrever exercícios resistidos, visto que há diferenças em suas recomendações no que tange ao número de repetições, séries, tempo de intervalo e carga utilizada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados estão sintetizados no quadro 1.

Quadro 1 – Artigos que relacionam hipertensão e exercícios resistidos

Autor/Ano	Amostra
Prestes <i>et. al.</i> (2008)	20 mulheres, sendo 10 hipertensas e 10 sem diagnóstico patológico cardíaco importante
Melo; Dantas; Cánario (2009)	Mulher hipertensa medicada e com síndrome do pânico
Henriques <i>et. al.</i> (2011)	11 pacientes sendo 7 mulheres e 4 homens, todos hipertensos controlados
Gomes; Nunes (2008)	Mulher hipertensa controlada com medicamentos
Rocha; Teixeira (2012)	15 mulheres hipertensas fisicamente ativas
Martínez; Genesini; Cima (2011)	Mulher hipertensa controlada por remédio
Leal <i>et. al.</i> (2017)	12 mulheres idosas hipertensas controladas por medicamentos
Ribeiro <i>et. al.</i> (2016)	Idosa de 68 anos, hipertensa e medicada
Catellane <i>et. al.</i> (2014)	17 sujeitos, sendo desses 10 do sexo feminino e 7 do sexo masculino
Nascimento Filho <i>et. al.</i> (2010)	5 homens hipertensos e 3 mulheres com hipertensão controlada por fármacos e experiência anterior em exercícios resistidos
Navarro <i>et. al.</i> (2007)	Indivíduo sedentário, do gênero masculino, 39 anos, com massa corporal de 110 kg, não diabético
Elias <i>et. al.</i> (2007)	20 mulheres obesas sendo 10 experimental e 10 controle

Fonte: Elaboração dos autores

Às variáveis tempo de intervalo, séries e repetições, indicou sistematização diferenciada nos 12 artigos. Em 4 foi aplicado o treinamento em circuito, procedimento este que não utiliza intervalo entre séries; os demais, utilizaram tempos de intervalo que variaram de 30 segundos a 2 minutos. Já na análise das séries e repetições a prescrição ficou entre 2 a 4 séries, com zona de repetições entre 8 e 20.

Da mesma forma que os estudos não seguiram a mesma sistematização, há diferenciações de indicações também na produção literária. Há autores que sugerem de 1 a 3 séries, com repetições que variam de 8 a 15 e tempo de intervalo entre séries, que pode ser nenhum, como no caso do treinamento em circuito, até 5 minutos de intervalo.

Diante dos achados sobre tempo de intervalo, séries e repetições nas pesquisas da RBPFEEX e na produção literária, não há um consenso sobre a forma mais segura de se prescrever treinamento ao grupo em questão.

Apesar das diferenciações de sistematização, os estudos da RBPFEEX, não fizeram prescrições diferentes do que está exposto na produção literária. A predominância de frequência semanal é de 3x<sup>4</sup> por semana (5 dos 12 artigos foram desenvolvidos em 3x por semana em dias não consecutivos) e a margem de exercícios ficou entre 6 e 8 por sessão.

Sobre a frequência semanal, todas as referências consultadas utilizam 3x por semana, com uma variação de um mínimo de 2x podendo chegar até 7x como encontrado em Farinatti (2013). Já sobre o número de exercícios, a margem de 8 a 10 foi mais encontrada (GUEDES JÚNIOR; SOUZA JÚNIOR; ROCHA, 2008; MALACHIAS *et al.*, 2016), mostrando que o que foi produzido na revista tem correspondência com o que é encontrado na produção literária.

A última variável analisada foi a carga, que nos artigos da RBPFEEX, ficou entre 50% e 80% de 1 Repetição Máxima (RM). Assim como nos artigos da RBPFEEX houve variações, ocorreram também na produção literária consultada, pois Malachias *et al.* (2016) e ACSM não informaram a melhor carga a ser utilizada. Já Farinatti (2013) utilizou a escala subjetiva de esforço e; Guedes Júnior, Souza Júnior e Rocha (2008) aplicaram cargas entre 60% e 80% da Contração Voluntária Máxima (CVM). Nessa comparação, mais uma vez se pode observar uma similaridade entre os artigos da RBPFEEX com a produção literária.

<sup>4</sup> O 'x' na linguagem corrente na produção literária indica vezes, ou frequência.



CONBRACE  
CONICE 2021  
DE 12/09 A 17/12

Educação Física e  
Ciências do Esporte  
no tempo presente:

Defender Vidas,  
Afirmar as Ciências

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir análises ficou explícito que a prescrição de exercícios resistidos para hipertensos, ainda que corrobore a literatura, continua precisando de uma maior investigação em termos de auxiliar na elaboração de diretrizes mais estáveis para o campo de intervenção. E os estudos que acenamos como necessários podem se desenvolver principalmente na produção de estudos longitudinais, que mostrem de fato a forma mais segura e eficaz para trabalhar com esse grupo especial. Pois, o que se pôde observar, nos estudos apresentados pela RBPEX é, em sua maioria, com pessoas destreinadas ou pouco treinadas, o que acaba tornando o estudo mais simples e o paciente mais responsivo ao estímulo do treinamento.

## THE PRESCRIPTION OF RESISTANT EXERCISES FOR HYPERTENSIVES: PRODUCTION OF KNOWLEDGE AT RBPPEX

### ABSTRACT

*The aim of this study was to analyze the production of knowledge in the Brazilian Journal of Exercise Prescription and Physiology (RBPPEX), with regard to the prescription of resistance exercises for people with hypertension in the from 2007 to 2017. Resistance exercise still needs further investigation, especially in the production of longitudinal studies, which actually show the safest and most effective way to work with this special group.*

**KEYWORDS:** *blood pressure; hypertension; strength training.*

## LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS RESISTENTES PARA HIPERTENSIVOS: PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN RBPPEX

### RESUMEN

*El objetivo de este estudio fue analizar la producción de conocimiento en la Revista Brasileña de Prescripción y Fisiología del Ejercicio (RBPPEX), con respecto a la prescripción de ejercicios de resistencia para personas con hipertensión en el período de 2007 a 2017. El ejercicio de resistencia aún necesita más investigación, especialmente en la producción de estudios longitudinales, que realmente muestran la forma más segura y efectiva de trabajar con este grupo especial.*

**PALABRAS CLAVES:** *presión arterial; hipertensión; entrenamiento de fuerza.*



## REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Posicionamento oficial exercício para pacientes com doença arterial coronariana.** 1994. Disponível em: <[https://www.acsm.org/docs/translated-positions/P\\_Patients\\_Coronary\\_Artery\\_1994.pdf](https://www.acsm.org/docs/translated-positions/P_Patients_Coronary_Artery_1994.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2017.

CATELLANE, M. *et al.* Efeitos de um programa de exercícios resistidos na composição corporal e aspectos cardiovasculares em idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 8, n. 48, p. 609-617, jul/ago. 2014.

ELIAS, F. *et al.* Um programa de exercício de caminhada e musculação de baixa intensidade promoveu a redução do índice de massa corporal e a regulação da pressão arterial em mulheres que foram submetidas a gastroplastia. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 17-31, jul/ago.2007.

FARINATTI, P. T. V. **Envelhecimento, promoção da saúde e exercício:** tópicos especiais em aspectos biológicos e psicossociais. Barueri: Manole, 2013.

GOMES, M.; NUNES, N. Respostas hemodinâmicas agudas do treinamento de força em hipertenso controlado. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 2, n. 8, p. 265-271, mar./abr. 2008.

GUEDES JÚNIOR, D. P; SOUZA JÚNIOR, T. P. S.; ROCHA, A. C. **Treinamento personalizado em musculação.** São Paulo: Phorte, 2008.

HENRIQUES, D. *et al.* Respostas agudas de variáveis cardiovasculares em pacientes hipertensos submetidos a um programa de exercícios terapêuticos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 5, n. 26, p. 90-95, mar./abr. 2011.

LEAL, V. *et al.* Influência do número de séries sobre a reposta da pressão arterial após uma sessão de treinamento de força em mulheres idosas hipertensas. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 11, n. 64, p. 12-19, jan./fev. 2017.

MALACHIAS, M.V.B. *et al.* 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 107, n. 3, p. 12-19, set. 2016. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2017.

MARTINEZ, A.; GENESINI, D.; CIMA, M. Efeito hipotensor agudo em uma sessão de treino resistido para membros superiores e outro para membros inferiores um estudo de caso. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 5, n. 26, p. 170-176, mar./abr. 2011.

MELO, C.; DANTAS, G.; CÁNARIO, A. Exercício físico resistido crônico promove regulação da pressão arterial e pode influenciar na recuperação da síndrome do pânico: estudo

de caso **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 3, n. 13, p. 22-32, jan./fev. 2009.

NASCIMENTO FILHO, R. A. *et al.* Exercício resistido como forma de regulação da pressão arterial em indivíduos hipertensos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 4, n. 24, p. 572-579, nov./dez. 2010.

NAVARRO, F. *et al.* Monitorização da pressão arterial sistêmica no efeito agudo imediato e tardio do exercício resistido moderado num indivíduo hipertenso leve. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 1, n. 6, p. 28-38, nov./dez. 2007.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios**. Barueri: Manole, 2011.  
PRESTES, J. *et al.* Comportamento da frequência cardíaca, pressão arterial e duplo produto em usuários de beta-bloqueador durante o treinamento de força. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 2, n. 11, p. 524-533, set./out. 2008.

RIBEIRO, S. *et al.* A progressão de carga durante 18 sessões de treinamento resistido não potencializa seu efeito hipotensivo em idosa medicada. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 10, n. 60, p. 470-477, jul/ago. 2016.

ROCHA, G.; TEIXEIRA, A. Efeito da periodização de um protocolo de treinamento de força sobre a pressão arterial em mulheres hipertensas, fisicamente ativas, entre 53 e 65 anos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 6, n. 36, p. 528-534, nov./dez. 2012.