IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO EM PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: revisão integrativa da literatura

Alice Queiroz Militão[1]
Matheus Torres Domingos[2]
Yhohhanes Ítalo Gonçalves[3]

RESUMO

Introdução: A busca por uma vida equilibrada e saudável passa, inevitavelmente, pelo cuidado com a saúde física e mental. No contexto da hipertensão arterial sistêmica (HAS), uma doença crônica e multifatorial que afeta grande parte da população adulta e idosa, a prática de exercícios físicos surge como uma importante estratégia não farmacológica para o controle da pressão arterial, sendo o principal objeto de estudo nesta pesquisa. **Objetivo:** Diante desse cenário, torna-se imprescindível questionar qual melhor conduta fisioterapêutica no tratamento da hipertensão arterial sistêmica e quais exercícios conduziram mais benefícios para melhor qualidade de vida. **Métodos:** Caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, qualitativa e bibliográfica, com o objetivo de analisar o impacto do exercício físico em pacientes diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica. **Resultados:** Os estudos apontam que tanto o exercício aeróbico quanto o resistido isoladamente são eficazes para a redução da PA, sendo o treino combinado (aeróbio + resistido) mais eficaz para promover maior redução da PAS entre os protocolos avaliados. Esses resultados reforçam a importância de programas que integrem múltiplas modalidades de exercício no manejo da hipertensão. **Conclusão:** Conclui-se que, a prática regular de exercícios físicos exerce um impacto significativo e positivo no controle da HAS contribuindo para a redução dos níveis pressóricos e promovendo benefícios à saúde cardiovascular e à qualidade de vida dos pacientes. Apesar das evidências científicas que comprovam sua eficácia, ainda existem lacunas quanto à definição das melhores estratégias. Dessa forma, é fundamental que novos estudos sejam realizados para aprimorar as recomendações e personalizar as intervenções, garantindo abordagens cada vez mais eficazes e seguras para o manejo da hipertensão.

Palavras-chaves: Doença crônica. Exercício físico. Hipertensão. Morbidade. Fisioterapia.

---

[1] Graduando do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Email: alicequeiroz91@outlook.com

[2] Graduando do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Email: matheusdomingostorres@gmail.com

[3] Professor Orientador do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Email: yhohhanes@unirn.edu.br

IMPACT OF PHYSICAL EXERCISE ON PATIENTS WITH SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION: integrative literature review

ABSTRACT

Introduction: The search for a balanced and healthy life inevitably involves taking care of one's physical and mental health. In the context of systemic arterial hypertension (SAH), a chronic and multifactorial disease that affects a large part of the adult and elderly population, the practice of physical exercises emerges as an important non-pharmacological strategy for controlling blood pressure, being the main object of study in this research. **Objective:** Given this scenario, it is essential to question which is the best physiotherapeutic approach in the treatment of systemic arterial hypertension and which exercises lead to the most benefits for a better quality of life. Methods: The study was characterized as a bibliographic review, the data collected were critically analyzed from simple descriptive qualitative literature, with the aim of analyzing the impact of physical exercise on patients diagnosed with systemic arterial hypertension. **Results:** Studies indicate that both aerobic and resistance exercise alone are effective in reducing BP, with combined training (aerobic + resistance) standing out for promoting the greatest reduction in SBP among the protocols evaluated. These results reinforce the importance of programs that integrate multiple exercise modalities in the management of hypertension. **Conclusion:** It is concluded that regular physical exercise has a significant and positive impact on the control of hypertension, contributing to the reduction of blood pressure levels and promoting benefits to cardiovascular health and the quality of life of patients. Despite the scientific evidence proving its effectiveness,

there are still gaps in defining the best strategies. Therefore, it is essential that new studies be carried out to improve recommendations and personalize interventions, ensuring increasingly effective and safe approaches for the management of hypertension.

Keywords: Chronic disease. Physical exercise. Hypertension. Morbidity. Pathology.

---

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada um grave problema de saúde pública, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. Caracteriza-se pela elevação persistente dos níveis pressóricos, sendo definida pela pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2020). Trata-se de uma doença crônica multifatorial, cujas causas envolvem fatores genéticos, ambientais e comportamentais, como alimentação inadequada, sedentarismo, obesidade e consumo excessivo de álcool e sal (BARROSO, W. K. S. et al.2021).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a HAS é uma das principais causas de morbidade e mortalidade cardiovascular, estando diretamente relacionada a eventos como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca e doença renal crônica (World Health Organization, 2019). No Brasil, estima-se que cerca de 32,5% da população adulta seja hipertensa, prevalência que aumenta significativamente em indivíduos idosos (Freitas AFS, et al., 2021).

Nesse contexto, o tratamento da hipertensão arterial sistêmica vai além do uso de medicamentos, incluindo mudanças no estilo de vida que englobam uma alimentação equilibrada, controle do peso, cessação do tabagismo e, principalmente, a prática regular de exercícios físicos (Barroso et al., 2021). A atividade física é amplamente reconhecida como uma intervenção não farmacológica eficaz para a redução dos níveis pressóricos, promovendo benefícios à saúde cardiovascular e à qualidade de vida dos pacientes (American Heart Association, 2020).

Ademais, diversos estudos destacam que os exercícios aeróbicos, como caminhadas, corridas leves e ciclismo, apresentam maior eficácia na redução da pressão arterial quando realizados de forma contínua e moderada (Sociedade Brasileira de Hipertensão, 2021). A prática de exercícios resistidos, como musculação, também tem se mostrado benéfica, especialmente quando associada a atividades aeróbicas, proporcionando melhora da força muscular e da saúde vascular (Cornelissen e Smart, 2013).

Entretanto, é fundamental que a prática de atividade física seja devidamente orientada por profissionais qualificados, considerando as especificidades e limitações individuais dos pacientes hipertensos. A adesão ao tratamento e à prática regular de exercícios ainda representa um desafio significativo, visto que fatores socioeconômicos e culturais podem interferir na continuidade do processo terapêutico (Santos et al., 2020).

Assim, é importante compreender as diferentes abordagens e estratégias de intervenção para garantir a eficácia do tratamento não farmacológico da hipertensão arterial sistêmica. Buscando contribuir para o entendimento dos impactos positivos dos exercícios físicos na HAS, além de identificar as práticas mais adequadas para promover a saúde e o bem-estar dos pacientes.

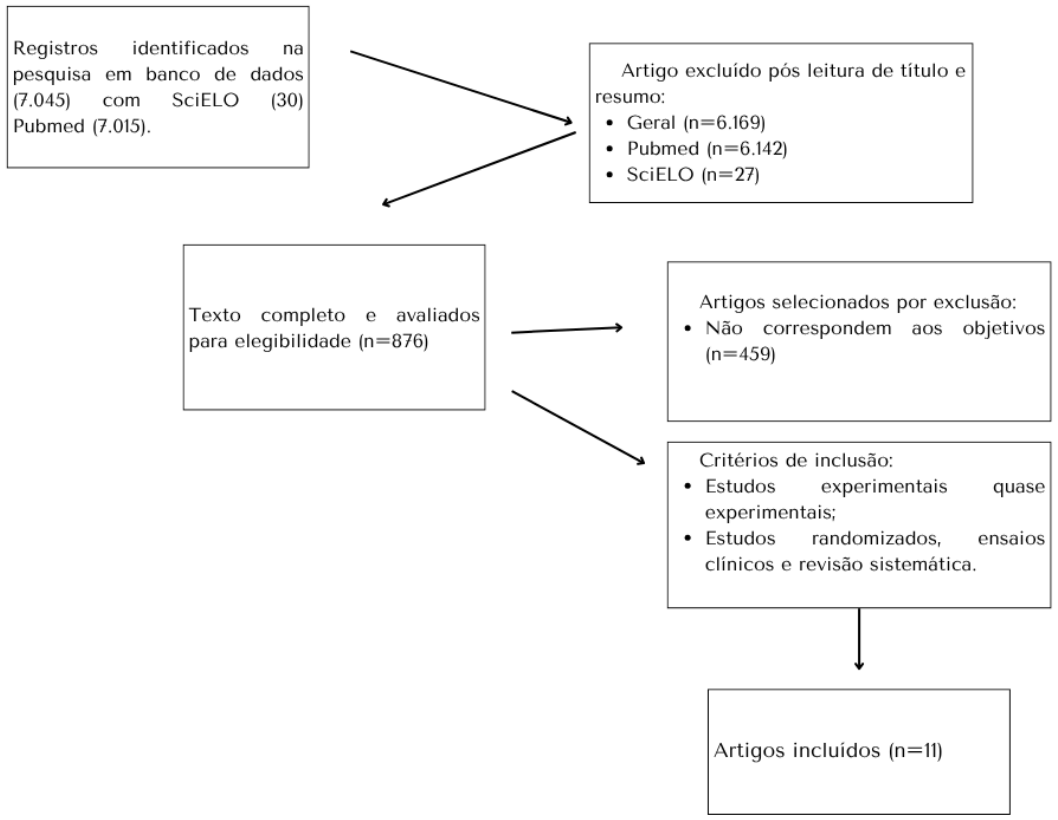
Este trabalho tem como objetivo analisar artigos científicos que abordam os benefícios do exercício físico no controle da hipertensão arterial sistêmica, investigando de que forma essa prática contribui para a redução da pressão arterial em indivíduos hipertensos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, qualitativa e bibliográfica, com o objetivo de analisar o impacto do exercício físico em pacientes diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica. A revisão a seguiu a pergunta norteadora: ‘’Qual os efeitos do exercício físico em pacientes com hipertensão arterial sistêmica?’’. Nesta busca foram selecionados 11 artigos, buscados na PUBMED e SciELO, utilizando os seguintes descritores: Doença crônica. Exercício físico. Hipertensão. Morbidade. Fisioterapia. E descritores booleanos ‘’AND e OR’’ . Os dados colhidos nesta pesquisa foram analisados de forma qualitativa apresentados em forma de texto e tabelas para discussão e aprendizado.

Os critérios de inclusão adotados abrangeram artigos publicados nos últimos dez anos, independentemente do idioma, desde que estivessem relacionados ao tema proposto. Quanto aos critérios de exclusão, foram descartados estudos envolvendo modelos animais, publicações com conteúdo irrelevante ou que não abordassem diretamente o tema, bem como artigos publicados antes do ano de 2015. O passo a passo da pesquisa pode ser observado através do fluxograma (figura 01).

Figura 1



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram identificados 876 estudos nas bases de dados consultadas. Destes, apenas 65 foram incluídos para leitura na íntegra, após a exclusão de duplicatas e leitura de título e resumo. Ao final, 11 artigos foram incluídos no estudo, seguindo os critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos, sendo os dados dos estudos compilados na tabela 1.

Tabela 1- Artigos selecionados referente ao impacto do exercício físico em pacientes com HAS

Legendas:

PA - Pressão Arterial

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PAD - Pressão Arterial Diastólica

PAM - Pressão Arterial Média

FC - Frequência Cardíaca

AI - Aeróbico Intenso

TRD - Treinamento Resistido Dinâmico

TRC - Treinamento Resistido Combinado

EF - Exercício Físico

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO DO ESTUDO	MÉTODO	RESULTADOS
Perrier-Melo et al., 2020.	Efeito Agudo do Exercício Intervalado versus Contínuo sobre a Pressão Arterial: Revisão Sistemática e Metanálise	Comparar efeitos de exercício contínuo vs. intervalado sobre a PA.	Revisão sistemática e metanálise.	Ambos reduzem a PA, o intervalado é mais eficaz.
NOGUEIRA, I. C. et al., 2016	Efeitos do Exercício Físico no Controle da HAS em Idosos: Revisão Sistemática	Analisar os efeitos do exercício físico na PA de idosos hipertensos.	Revisão sistemática de estudos experimentais.	A utilização dos exercícios aeróbicos associados aos resistidos foram superiores aos demais, pois

				apontaram reduções significativas na PAS, PAD, PAM e FC de repouso.
SANTOS, R. Z. DOS . et al..2015	Treinamento aeróbio intenso promove redução da pressão arterial em hipertensos	Analisar os efeitos do treinamento físico aeróbio intenso com relação ao treinamento físico moderado sobre a pressão arterial ambulatorial em hipertensos.	Estudo randomizado com grupo	As cargas pressóricas sistólicas e diastólicas da vigília e do sono reduziram-se significativament e apenas em AI.
LEITE, A. M. C. S.; LEITE, I. C. S.; DAVID, N. C. G.; ROCHA, G. da S.; FRANÇA, I. D. T.; ROSA, M. L. da S.; DE ALMEIDA, R. M.; JUNIOR, G. S. 2023.	Atualizações do Impacto da Atividade Física na Hipertensão Arterial	Esclarecer a associação entre a Hipertensão Arterial Sistêmica e a prática de exercício físico, de forma que seja clara quais os efeitos dessa relação.	Revisão integrativa com busca em bases como PubMed e Scopus.	O treinamento resistido dinâmico (TRD) e o treinamento resistido combinado (TRC) foram capazes de prom over uma redução de 8,4 e

				10,7 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS).
Hayes, Peter et al., 2022	Atividade Física e Hipertensão	Apresentar claramente o conhecimento atualizado de estudos científicos que sustentam o papel da atividade física no manejo da hipertensão.	Estudos longitudinais	As evidências eram mais fortes para exercícios aeróbicos, mas, à medida que a pesquisa nessa área se expande, exercícios de resistência (dinâmicos e isométricos) e concomitantes têm demonstrado melhorias na pressão arterial.
VIEIRA, Vitor Barbosa et al. 2023.	Exercício Físico como Alternativa para Controle da PA em Hipertensos: uma revisão integrativa da literatura.	Evidenciar os potenciais benefícios do exercício físico no controle da PA.	Revisão bibliográfica integrativa da literatura	Evidencia-se que a prática regular de atividades físicas resulta em uma série de benefícios para a saúde no geral, como melhora na capacidade cognitiva,

				diminuição da gordura visceral e controle dos níveis pressóricos. O EF possui relação significativa com a HAS, sendo comprovadamente benéfica.
CARPIO-RIVERA, E. et al., 2016.	Efeito Agudo do Exercício sobre a Pressão Arterial: Uma Investigação Metanalítica	Examinar as evidências sobre o efeito agudo do exercício físico na pressão arterial (PA) utilizando medidas metanalíticas.	Estratégia de busca	O exercício físico agudo resultou em reduções significativas na PA: uma média de -4,8 mmHg na PAS e -3,2 mmHg na PAD.
Fecchio, R. Y. et al., 2023.	Efeitos do treinamento resistido dinâmico, isométrico e combinado sobre a pressão arterial e seus mecanismos em homens	Investigar os efeitos de três tipos de treinamento: resistido, dinâmico, isométrico e combinado — na pressão arterial e nos mecanismos fisiológicos de	Ensaio clínico com homens hipertensos divididos em três grupos de treino (dinâmico, isométrico e combinado), realizado por 12 semanas, com análise	Todos os tipos de treinamento reduziram significativamente a pressão arterial. O grupo combinado apresentou maior redução na pressão arterial sistólica. Os mecanismos

	hipertensos medicados	homens com hipertensão.	de variáveis hemodinâmica, vasculares e autonômicas antes e depois da intervenção.	de redução incluíram menor resistência vascular periférica e melhora na função autonômica.
DAMORIM, IR et al., 2017.	Cinética Hipotensiva durante 50 Sessões de Treinamento de Força e Aeróbio em Hipertensos: Ensaio Clínico Randomizado	Estabelecer a cinética adaptativa das respostas da pressão arterial (PA) em função do tempo e do tipo de treinamento em pacientes hipertensos.	Ensaio Clínico Randomizado.	A cinética da resposta hipotensiva da PAS apresentou reduções significativas até a 20ª sessão em ambos os grupos. A estabilização da PAD ocorreu na 20ª sessão de treinamento resistido e na 10ª sessão de treinamento aeróbico.

NETO, Victor Gonçalves Corrêa et al., 2017.	Hipotensão e variabilidade da frequência cardíaca pós-exercício de força executado de forma máxima e submáxima	Observar as respostas da pressão arterial e da modulação autonômica cardíaca depois da execução do exercício de força de forma máxima e submáxima.	Ensaio Clínico Randomizado.	O protocolo mais intenso provocou reduções na pressão arterial em mais momentos, e foi mais seguro em relação à modulação autonômica cardíaca, visto que não provocou aumento na atividade simpática durante a recuperação.

MONTEIRO, M., et al, 2016	Exercício físico e o controle da pressão arterial	Analisar o conceito de exercício físico em portadores de hipertensão arterial, observando qual as melhores recomendações dos programas de exercício físico.	Artigo de revisão.	Os exercícios devem ser de intensidade moderada, de três a seis vezes por semana, em sessões de 30 a 60 minutos de duração, realizados com frequência cardíaca entre 60% e 80% da máxima ou entre 50% e 70% do consumo máximo de oxigênio.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A presente revisão permitiu comparar diferentes formas de exercício físico quanto ao seu efeito no controle da pressão arterial (PA), especialmente em indivíduos com hipertensão arterial sistêmica (HAS). Com base na análise dos estudos selecionados, observou-se que diferentes modalidades de exercício — aeróbico, resistido, intervalado de alta intensidade e combinados — promovem reduções significativas na PA, ainda que com magnitudes e mecanismos variados.

Os estudos analisados demonstraram que o exercício físico é uma estratégia eficaz na redução da pressão arterial (PA) em indivíduos hipertensos, com benefícios observados tanto no treinamento aeróbico quanto no resistido, dependendo das variáveis aplicadas. O exercício aeróbico intenso apresentou maior eficácia na redução da carga pressórica em comparação ao de intensidade moderada, embora ambos tenham promovido efeito

hipotensor. Além disso, exercícios de intensidade moderada, praticados de 3 a 6 vezes por semana, mostraram-se eficazes mesmo em indivíduos sedentários, com um volume de treino acessível (Santos et al., 2015; Monteiro et al., 2016).

O treinamento aeróbico se destacou em relação ao resistido na redução da PA, embora estudos tenham mostrado que, dependendo do protocolo adotado, o treinamento resistido pode produzir efeitos semelhantes. Essa constatação amplia o leque de possibilidades para intervenções não farmacológicas no controle da hipertensão arterial (Brito et al., 2014; Mota et al., 2013; Hayes et al., 2022).

Entre os protocolos de treinamento resistido, o dinâmico demonstrou maior eficácia na redução da PA e na melhora da função microvascular, enquanto o isométrico, bem como sua combinação com o dinâmico, não apresentou benefícios adicionais. Em especial, o treinamento resistido dinâmico proporcionou reduções significativas na pressão sistólica, com impacto clínico relevante (Fecchio et al., 2023).

A manipulação de variáveis como carga, número de exercícios e intervalo de descanso também influenciou nos resultados. Aumentos no número de exercícios resistidos resultaram em maiores reduções na pressão arterial diastólica, enquanto o treinamento de força máxima foi considerado eficaz e seguro, promovendo queda de PA sem ativar excessivamente o sistema nervoso simpático, o que é importante para o controle autonômico (Carpio-Rivera et al., 2016; Neto et al., 2017).

Tanto o treinamento aeróbico quanto o resistido foram eficazes em curto prazo, com cerca de 20 sessões sendo suficientes para gerar reduções médias de até 0,5 mmHg por sessão na pressão sistólica. Em populações específicas, como idosos, a combinação entre treinamento aeróbico e resistido se mostrou a mais eficaz, embora ainda haja escassez de estudos com esse público (Damorim et al., 2017; Nogueira et al., 2016).

Desse modo, torna-se evidente que, diferentes modalidades de exercício físico — aeróbico, resistido dinâmico ou a combinação de ambos — podem ser utilizadas de forma segura e eficiente no controle da hipertensão arterial, sendo fundamental a individualização da prescrição conforme as necessidades e condições clínicas do paciente.

4 CONCLUSÃO

Com base no conjunto das evidências apresentadas, é possível concluir que o exercício aeróbico continua sendo a modalidade com maior número de estudos favoráveis e consistentes na redução da pressão arterial. No entanto, o exercício intervalado de alta intensidade (HIIT) mostra efeitos superiores em curto prazo, especialmente sobre a hipotensão pós-exercício, o que pode indicar um mecanismo adicional de proteção cardiovascular aguda.

O treinamento resistido dinâmico (TRD) também demonstrou efeitos clínicos significativos, especialmente quando bem estruturado, sendo uma excelente alternativa ou complemento ao aeróbico, especialmente para indivíduos com limitações funcionais ou que busquem ganhos musculares associados.

Portanto, a estratégia mais eficaz parece ser a prescrição combinada de exercícios aeróbicos e resistidos, ajustando-se a intensidade, frequência e volume às condições clínicas do indivíduo, com atenção especial à resposta individual e possíveis efeitos adversos. Essa abordagem integrada permite uma maior adesão, controle pressórico mais eficaz e benefícios funcionais amplos para pacientes hipertensos ou com risco cardiovascular elevado.

Em conclusão, os dados analisados reforçam que o exercício físico deve ser considerado um componente central nas estratégias de tratamento não farmacológico da hipertensão arterial sistêmica. A escolha do tipo de exercício pode ser personalizada, considerando as preferências, limitações e objetivos do paciente, com destaque para os protocolos combinados e intervalados pela sua eficácia superior. A regularidade e o acompanhamento profissional são essenciais para garantir segurança e maximizar os efeitos terapêuticos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Hypertension and exercise. *Circulation*, Dallas, 2020.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba et al. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial – 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 116, n. 3, p. 516–658, mar. 2021.

CARPIO-RIVERA, Erick et al. Acute effects of exercise on blood pressure: a meta-analytic investigation. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 106, n. 5, p. 422–433, maio 2016.

DAMORIM, Ivo Ribeiro et al. Cinética da hipotensão durante 50 sessões de treinamento resistido e aeróbico em pacientes hipertensos: um ensaio clínico randomizado. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 108, n. 4, p. 323–330, abr. 2017.

FECCHIO, Raphael Yudi; SOUSA, João Carlos Simões de; OLIVEIRA-SILVA, Leonardo et al. [Dados completos da obra não fornecidos – favor revisar fonte].

FREITAS, Aline Ferreira de Souza et al. Epidemiologia da hipertensão no Brasil. *Revista Brasileira de Cardiologia*, Rio de Janeiro, 2021.

GUEDES, Neila de Jesus; LOPES, Maria de Fátima Vieira de Oliveira. Exercício físico em portadores de hipertensão arterial: uma análise conceitual. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 367–374, jun. 2010.

HAYES, Peter et al. Physical activity and hypertension. *Reviews in Cardiovascular Medicine*, New York, v. 23, n. 9, p. 302, 2022. DOI: 10.31083/j.rcm2309302.

LEITE, Ana Maria Cristina da Silva et al. Atualizações do impacto da atividade física na hipertensão arterial sistêmica. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 13092–13099, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n3-366. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/60760. Acesso em: 31 maio 2025.

MONTEIRO, Maria de Fátima; SOBRAL FILHO, Dário Clementino. Exercício físico e o controle da pressão arterial. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 513–516, nov. 2016.

NETO, Victor Gonçalves Corrêa et al. Hipotensão e variabilidade da frequência cardíaca pós-exercício de força executado de forma máxima e submáxima. *Motricidade*, Ribeira de Pena, v. 13, n. 1, p. 19–29, mar. 2017. Disponível em: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2017000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 26 abr. 2025.

NOGUEIRA, Isabela Cristina et al. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 587–601, jul. 2012.

PERRIER-MELO, Rafael José et al. Efeito agudo do exercício intervalado versus contínuo sobre a pressão arterial: revisão sistemática e metanálise. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 115, n. 1, p. 5–14, jul. 2020. DOI: 10.36660/abc.20190107. Disponível em: https://doi.org/10.36660/abc.20190107. Acesso em: 11 abr. 2025.

RODRIGUES, Sara. Avaliação das respostas vasculares agudas aos exercícios físicos contínuo de moderada intensidade e intervalado de alta intensidade em indivíduos com pressão arterial normal e pré-hipertensão: estudo randomizado. 2024. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5131/tde-02072024-164452/. Acesso em: 31 maio 2025.

SANTOS, Adriano Barbosa et al. Fatores socioeconômicos e adesão ao tratamento da hipertensão arterial. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 2020.

SANTOS, Ricardo Zorzanelli dos et al. Treinamento aeróbio intenso promove redução da pressão arterial em hipertensos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 292–296, jul. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. Atividade física e hipertensão arterial. *Revista de Hipertensão*, São Paulo, 2021.

VIEIRA, Vitor Barbosa et al. O exercício físico como uma alternativa para o controle da pressão arterial em hipertensos: uma revisão integrativa da literatura. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, Umuarama, v. 27, n. 6, p. 2460–2470, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-022. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10221. Acesso em: 31 maio 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Hypertension. Geneva, 2019.