

Impacto dos exercícios físicos nos níveis pressóricos em pacientes hipertensos: Uma revisão de estudos recentes

Impact of physical exercise on blood pressure levels in hypertensive patients: A review of recent studies

Impacto del ejercicio físico en los niveles de presión arterial en pacientes hipertensos: Una revisión de estudios recientes

Recebido: 19/08/2025 | Revisado: 27/08/2025 | Aceitado: 27/08/2025 | Publicado: 28/08/2025

Ana Laura Dessimoni de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6214-2333>

Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil

E-mail: aninhadessimoni@hotmail.com

Ana Luiza Campolina Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9140-3344>

Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil

E-mail: analuizacampolinag@gmail.com

Estela de Oliveira Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1660-746X>

Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil

E-mail: estelarodrigues50@hotmail.com

Renan Victor Decker

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2261-6370>

Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil

E-mail: renandecker@hotmail.com

Resumo

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica de alta prevalência mundial, que apresenta elevado impacto negativo sobre a saúde pública. A prática regular de exercícios físicos tem sido recomendada como uma estratégia não farmacológica eficaz para o controle da pressão arterial. **Objetivo:** Avaliar a influência da atividade física sobre os níveis pressóricos de indivíduos diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica por meio de uma revisão de literatura. **Metodologia:** Foi realizada busca nas bases de dados PubMed, Scielo e LILACS, selecionando artigos publicados nos últimos cinco anos que abordassem a relação entre exercícios físicos e hipertensão. Dez estudos foram incluídos, envolvendo diversas modalidades de exercício físico, como aeróbicos, resistência, treinamento intervalado de alta intensidade e treinamento funcional. **Resultados:** Os estudos indicaram que a prática regular de exercícios físicos, especialmente quando realizada por períodos superiores a 10 semanas, promove reduções significativas na pressão arterial sistólica e diastólica. Também foram observadas melhorias na variabilidade da pressão arterial, função cardiovascular e saúde geral dos pacientes hipertensos. Modalidades combinadas e atitudes positivas em relação à atividade física potencializam esses efeitos. **Conclusão:** A atividade física é uma intervenção segura e eficaz para a redução da pressão arterial em pacientes com hipertensão arterial sistêmica, devendo ser incorporada como parte integrante do tratamento multidisciplinar dessa condição.

Palavras-chave: Exercício físico; Hipertensão; Pressão arterial.

Abstract

Introduction: Systemic arterial hypertension (SAH) is a chronic disease with high global prevalence and a significant negative impact on public health. Regular physical exercise has been recommended as an effective non-pharmacological strategy for blood pressure control. **Objective:** To evaluate the influence of physical activity on blood pressure levels in individuals diagnosed with systemic arterial hypertension through a literature review. **Methods:** A search was conducted in the PubMed, Scielo, and LILACS databases, selecting articles published in the last five years that addressed the relationship between physical exercise and hypertension. Ten studies were included, covering various types of physical activity such as aerobic exercise, resistance training, high-intensity interval training (HIIT), and functional training. **Results:** The studies indicated that regular physical exercise, especially when performed for periods longer than 10 weeks, leads to significant reductions in both systolic and diastolic blood pressure. Improvements were also observed in blood pressure variability, cardiovascular function, and overall health of hypertensive patients. Combined modalities and positive attitudes toward physical activity enhance these effects. **Conclusion:** Physical activity is a safe and effective

intervention for lowering blood pressure in patients with systemic arterial hypertension and should be incorporated as a key component of the multidisciplinary treatment of this condition.

Keywords: Physical exercise; Hypertension; Blood pressure.

Resumen

Introducción: La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad crónica de alta prevalencia mundial que tiene un impacto negativo significativo en la salud pública. La práctica regular de ejercicio físico ha sido recomendada como una estrategia no farmacológica eficaz para el control de la presión arterial. **Objetivo:** Evaluar la influencia de la actividad física sobre los niveles de presión arterial en individuos diagnosticados con hipertensión arterial sistémica, mediante una revisión de la literatura. **Metodología:** Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, Scielo y LILACS, seleccionando artículos publicados en los últimos cinco años que abordaran la relación entre el ejercicio físico y la hipertensión. Se incluyeron diez estudios que involucraron diversas modalidades de ejercicio físico, como ejercicios aeróbicos, de resistencia, entrenamiento interválico de alta intensidad y entrenamiento funcional. **Resultados:** Los estudios indicaron que la práctica regular de ejercicio físico, especialmente cuando se realiza durante períodos superiores a 10 semanas, promueve reducciones significativas en la presión arterial sistólica y diastólica. También se observaron mejoras en la variabilidad de la presión arterial, la función cardiovascular y la salud general de los pacientes hipertensos. Las modalidades combinadas y las actitudes positivas hacia la actividad física potencian estos efectos. **Conclusión:** La actividad física es una intervención segura y eficaz para la reducción de la presión arterial en pacientes con hipertensión arterial sistémica, y debe ser incorporada como parte integral del tratamiento multidisciplinario de esta condición.

Palabras clave: Ejercicio físico; Hipertensión; Presión arterial.

1. Introdução

A prática da atividade física acompanha a trajetória humana desde os primórdios da civilização. Inicialmente, os movimentos corporais eram motivados pela necessidade de sobrevivência, como correr, caçar ou fugir de predadores. No entanto, tais ações não eram consideradas práticas sistematizadas de atividade física. A história da Educação Física, enquanto campo estruturado, remonta à Grécia Antiga, período no qual os exercícios passaram a ser utilizados com finalidades pedagógicas, filosóficas e atléticas. Desde então, a área evoluiu significativamente, sendo hoje parte integrante da formação educacional de crianças e adolescentes no Brasil (IBETP, 2023).

Atualmente, a atividade física é representada por uma ampla variedade de modalidades esportivas e práticas corporais, que trazem benefícios expressivos para a saúde física e mental. Entre esses benefícios, destacam-se a melhora da aptidão cardiorrespiratória, o desenvolvimento de habilidades motoras, o aumento da disciplina, do autocontrole e da inteligência emocional, além da otimização do funcionamento de sistemas fisiológicos, como o sistema cardiovascular (Habyarimana, Tugirumukiza & Zhou, 2022).

A literatura científica evidencia que a prática regular de exercícios físicos promove a manutenção da saúde e previne doenças, especialmente crônicas. Mudanças fisiológicas associadas ao exercício contínuo incluem a redução da frequência cardíaca de repouso, o aumento do consumo máximo de oxigênio ($\text{VO}_2\text{máx}$) e a diminuição da pressão arterial — fatores que contribuem para a redução da incidência de doenças crônicas relacionadas à hemodinâmica corporal (Correia et al., 2023).

Nesse contexto, destaca-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS), considerada uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no mundo (Lima, Franzoni & Monteiro, 2024). A Sociedade Brasileira de Cardiologia define HAS como a condição em que os níveis de pressão arterial sistólica são iguais ou superiores a 140 mmHg e/ou os níveis diastólicos iguais ou superiores a 90 mmHg (McEVOY et al., 2024). Trata-se de uma condição multifatorial, podendo ser classificada como primária (sem causa identificável) ou secundária (associada a fatores como sedentarismo, alimentação inadequada, consumo de álcool e tabagismo) (Correia et al., 2023).

Frente à alta prevalência da HAS, as diretrizes atuais de cardiologia recomendam a atividade física como uma medida terapêutica não farmacológica eficaz. A prática de exercícios contribui para a redução da pressão arterial por meio do aumento da produção de óxido nítrico, substância vasodilatadora que promove o relaxamento da musculatura arterial e reduz a resistência

vascular periférica. Entre os métodos mais eficazes, destacam-se os exercícios aeróbicos e o treinamento de resistência, capazes de atenuar os níveis pressóricos e melhorar a função cardiovascular (Correia et al., 2023; Henkin, Pinto, Machado & Wilhelm, 2023).

Considerando o envelhecimento populacional e os efeitos deletérios associados, como a sarcopenia e a redução da força muscular, a prática regular de exercícios físicos torna-se ainda mais relevante, pois pode minimizar perdas funcionais e retardar o surgimento de incapacidades típicas da senescência. Além disso, a prática de atividades físicas, ao longo do tempo, tem se mostrado importante na prevenção da hipertensão arterial e outras comorbidades (Souza et al., 2024).

Dessa forma, torna-se urgente o aprofundamento de estudos sobre estratégias não farmacológicas no controle da hipertensão. A elevação persistente da pressão arterial representa risco elevado para complicações graves, como lesões em órgãos-alvo — olhos, rins, vasos sanguíneos e cérebro — e pode culminar em eventos cardiovasculares fatais, como o acidente vascular cerebral (Oliveira et al., 2023).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo avaliar a influência da atividade física sobre os níveis pressóricos de indivíduos diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica por meio de uma revisão de literatura do exercício sobre essa condição crônica de elevada incidência global.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa mista, bibliográfica, de natureza qualitativa e do tipo revisão narrativa da literatura (Pereira et al., 2018; Rother, 2007). Este estudo caracteriza-se também como sendo uma pesquisa observacional, com o objetivo de analisar a influência da atividade física sobre os níveis pressóricos em indivíduos diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica.

Para a escolha do tema, foi utilizada inteligência artificial (IA), por meio do ChatGPT, que sugeriu dez possíveis temas relacionados à prática de atividade física e hipertensão arterial sistêmica. Após a avaliação dessas sugestões, um tema foi selecionado para definir o foco central deste artigo. A questão norteadora adotada foi: “De que maneira os exercícios físicos influenciam os níveis pressóricos de pacientes hipertensos?” A formulação da pergunta científica foi estruturada com base na estratégia PIO, na qual o paciente corresponde a indivíduos com hipertensão arterial sistêmica, a intervenção refere-se à prática de atividade física, e o desfecho consiste em avaliar a influência dessa prática nos níveis pressóricos.

Para alcançar esse objetivo, quatro pesquisadores realizaram, de forma independente, a busca e análise dos dados por meio das plataformas de pesquisa PubMed, SciELO e LILACS, utilizando descritores em inglês obtidos na plataforma de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), associados pelo operador booleano “AND”. A coleta de dados incluiu artigos disponíveis nessas bases que contivessem os descritores “physical exercise”, “hypertension” e “blood pressure”, publicados nos últimos cinco anos e que respondessem à questão norteadora, sem restrição quanto à nacionalidade da publicação.

Foram excluídos os artigos com mais de cinco anos de publicação, relatos de caso, revisões sistemáticas ou integrativas, estudos com animais e pesquisas sem desfechos clínicos. Após a aplicação dos filtros, os resultados foram avaliados, desconsiderando-se artigos inconclusivos, não finalizados ou que não relacionassem diretamente a prática de atividade física aos níveis pressóricos em pacientes hipertensos. Ao final desse processo, foram selecionados dez artigos para compor o presente estudo.

3. Resultados e Discussão

Diversos estudos têm evidenciado os benefícios da prática de exercícios físicos no controle da pressão arterial e na melhora da saúde geral de pacientes hipertensos. O estudo realizado por Lu et al., intitulado *Teste de Exercício Cardiopulmonar*

– *Terapia de Exercício Guiada em Pacientes Hipertensos: um Estudo de Centro Único*, avaliou os efeitos da reabilitação cardíaca por meio de testes de exercício cardiopulmonar em pacientes hipertensos. Foram observadas melhorias significativas na variabilidade da pressão arterial, na função cardiorrespiratória e no metabolismo lipídico. Ao final do estudo, concluiu-se que esse tipo de intervenção é eficaz na redução da variação da pressão arterial e no controle da hipertensão arterial sistêmica (HAS).

Complementarmente, no artigo de Impronta-Caria, *Exercício Físico e MicroRNAs: Mecanismos Moleculares na Hipertensão e Infarto do Miocárdio*, foi destacado que os exercícios físicos atuam não apenas como forma de tratamento, mas também como ferramenta preventiva da hipertensão. Nesse contexto, Lopes et al., no estudo *Efeito do Treinamento Físico na Pressão Arterial Ambulatorial entre Pacientes com Hipertensão Resistente: um Ensaio Clínico Randomizado*, observaram que a prática de exercícios aeróbicos por 12 semanas promoveu redução significativa da pressão arterial em indivíduos com hipertensão resistente.

Caminiti et al., em *Efeitos de 12 Semanas de Treinamento Aeróbico versus Aeróbico Combinado com Treinamento de Resistência na Variabilidade da Pressão Arterial a Curto Prazo em Pacientes Hipertensos*, compararam os efeitos do exercício aeróbico isolado e combinado com treinamento de resistência. Os resultados sugerem que ambas as modalidades são eficazes na redução da pressão arterial, mas a combinação dos métodos apresentou efeitos mais expressivos.

Durante a análise da literatura, foram identificados estudos que avaliaram o impacto do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) e do treinamento isométrico de preensão manual (IHG) na pressão arterial. O estudo de Herrod et al., intitulado *Intervenções de Atividade Física com Eficiência de Tempo para Reduzir a Pressão Arterial em Idosos: um Estudo Controlado Randomizado*, demonstrou que seis semanas de prática dessas modalidades resultaram em redução significativa da pressão arterial sistólica em repouso entre idosos.

Muller et al., no estudo *Effects of High-Intensity Interval Training on Retinal Vessel Diameters and Oxygen Saturation in Patients with Hypertension: A Cross-sectional and Randomized Controlled Trial*, analisaram o impacto do HIIT na saúde dos microvasos de pacientes hipertensos. Os resultados mostraram melhora nas anormalidades microvasculares, especialmente na retina, reforçando que os exercícios físicos, além de reduzir a pressão arterial, contribuem para a mitigação dos efeitos sistêmicos da hipertensão.

Islam et al., no artigo *Associação de Níveis de Atividade Física e Atitudes em Relação à Atividade Física com Pressão Arterial entre Adultos com Pressão Alta em Bangladesh*, relataram que a prática de atividades vigorosas por mais de 10 minutos está associada à redução da pressão arterial sistólica. Além disso, indivíduos com atitudes positivas em relação à atividade física apresentaram melhores níveis pressóricos, o que sugere a importância dos fatores comportamentais no controle da HAS.

Outro estudo relevante, intitulado *Impacto do Treinamento Intervalado de Peso Corporal Combinado de Alta Intensidade e Exercícios Respiratórios na Saúde Cardiometabólica em Adultos de Meia-Idade com Peso Normal e Hipertensão*, evidenciou que a combinação desses métodos, praticados por 10 semanas, promoveu redução da pressão arterial sistólica e diastólica, além de outros benefícios cardiometabólicos. Os autores sugerem que esse tipo de intervenção pode ser uma estratégia complementar no tratamento da hipertensão.

Alemayehu et al., no artigo *Effectiveness of Aerobic, Resistance, and Combined Training for Hypertensive Patients: A Randomized Controlled Trial*, compararam os efeitos do treinamento aeróbico, de resistência e combinado na pressão arterial de pacientes hipertensos. Os resultados indicaram que todas as modalidades promovem reduções significativas, mas a combinação dos métodos, praticada por mais de 12 semanas, apresentou maiores benefícios.

Por fim, o estudo intitulado *The Effects of Functional Training on the Ambulatory Blood Pressure and Physical Fitness of Resistant Hypertensive Elderly People: A Randomized Clinical Rehearsal with Preliminary Results* avaliou o impacto do treinamento funcional em idosos com hipertensão resistente. Os autores concluíram que essa modalidade promove redução significativa da pressão arterial sistólica e melhora da aptidão física nessa população.

4. Conclusão

Com base na análise dos estudos revisados, fica evidente que a prática regular de exercícios físicos desempenha um papel fundamental no controle da pressão arterial em indivíduos hipertensos. As evidências demonstram que diferentes modalidades de atividade física - incluindo exercícios aeróbicos, de resistência, funcionais, combinados, bem como estratégias como HIIT e IHG - promovem reduções significativas da pressão arterial sistólica e diastólica, além de contribuir para melhorias na aptidão cardiorrespiratória, função endotelial, variabilidade da pressão arterial e saúde microvascular.

Adicionalmente, os estudos sugerem que intervenções estruturadas, especialmente aquelas com duração mínima de 10 a 12 semanas, apresentam melhores resultados, sendo a combinação de diferentes tipos de exercícios geralmente mais eficaz do que a prática isolada. A atitude positiva em relação à prática de atividades físicas também se mostrou um fator relevante, associando-se a melhores desfechos pressóricos.

Portanto, a atividade física deve ser considerada uma estratégia terapêutica essencial no manejo da hipertensão, com potencial para atuar tanto na prevenção quanto no tratamento da doença, podendo ser integrada de forma complementar às abordagens farmacológicas, especialmente em casos de hipertensão resistente.

Referências

- Alemaeyhu, A., & Teferi, G. (2023). Effectiveness of aerobic, resistance, and combined training for hypertensive patients: A randomized controlled trial. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 33(6), 1063–1074. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v33i6.17>
- Caminiti, G., et al. (2021). Effects of 12 weeks of aerobic versus combined aerobic plus resistance exercise training on short-term blood pressure variability in patients with hypertension. *Journal of Applied Physiology*, 130(4), 1085–1092. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00910.2020>
- Cheng, Z., Zeng, Q., Zhu, C., Yang, G., & Zhong, L. (2024). Association between joint physical activity and sleep duration and hypertension in US adults: Cross-sectional NHANES study. *Sleep Health*, 10(6), 628–634. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2024.08.005>
- Correia, R. R., et al. (2023). Strength training for arterial hypertension treatment: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Scientific Reports*, 13(1), 201. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26583-3>
- Habyarimana, J. D., Tugirumukiza, E., & Zhou, K. (2022). Educação física e esportes: Uma espinha dorsal de toda a comunidade no século XXI. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7296. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127296>
- Henkin, J. S., Pinto, R. S., Machado, C. L. F., & Wilhelm, E. N. (2023). Chronic effect of resistance training on blood pressure in older adults with prehypertension and hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Experimental Gerontology*, 177, 112193. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2023.112193>
- Herawati, I., et al. (2025). Impact of combined high-intensity bodyweight interval training and breathing exercise on cardiometabolic health in normal-weight middle-aged adults with hypertension. *BMC Public Health*, 25(1), 962. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22139-y>
- Herrod, P. J. J., Lund, J. N., & Phillips, B. E. (2021). Intervenções de atividade física com eficiência de tempo para reduzir a pressão arterial em idosos: Um estudo controlado randomizado. *Ageing*, 50(3), 980–984. <https://doi.org/10.1093/envelhecimento/afaa211>
- IBETP. (n.d.). *A história da educação física*. <https://ibtp.com.br/profissoes/a-historia-da-educacao-fisica/> (Acessado em 10 de julho de 2025)
- Impronta-Caria, A. C. (2022). Exercício físico e microRNAs: Mecanismos moleculares na hipertensão e infarto do miocárdio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 118(6), 1147–1149. <https://doi.org/10.36660/abc.20210538>
- Islam, F. M. A., et al. (2023). Associations of physical activity levels and attitudes toward physical activity with blood pressure among adults with high blood pressure in Bangladesh. *PLOS ONE*, 18(2), e0280879. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280879>
- Lima, J., Franzoni, L., & Monteiro, E. P. (2024). Is there a relationship between physical activity in free time and the incidence of high blood pressure? Existe relação entre atividade física no tempo livre e incidência de hipertensão arterial? *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 121(6), e20240318. <https://doi.org/10.36660/abc.20240318>
- Lopes, S., et al. (2021). Efeito do treinamento exercício na pressão arterial ambulatorial entre pacientes com hipertensão resistente: Um ensaio clínico randomizado. *JAMA Cardiology*, 6(11), 1317–1323. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.2735>
- Lu, Q., et al. (2024). Cardiopulmonary exercise testing-guided exercise therapy in hypertensive patients: A single center study. *Cardiovascular Therapy*, 2024, 8476971. <https://doi.org/10.1155/2024/8476971>
- McEvoy, J. W., et al. (2024). 2024 ESC guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *European Heart Journal*, 45(38), 3912–4018. Erratum em: *European Heart Journal*, 46(14), 1300. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>

Müller, C., et al. (2024). Effects of high-intensity interval training on retinal vessel diameters and oxygen saturation in patients with hypertension: A cross-sectional and randomized controlled trial. *Microvascular Research*, 151, 104616. <https://doi.org/10.1016/j.mvr.2023.104616>

Oliveira, G. H., et al. (2023). Efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade sobre a pressão arterial central: Uma revisão sistemática e metanálise. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 120(4), e20220398. <https://doi.org/10.36660/abc.20220398>

Pinheiro, J. K., et al. (2024). The effects of functional training on the ambulatory blood pressure and physical fitness of resistant hypertensive elderly people: A randomized clinical rehearsal with preliminary results. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(8), 1015. <https://doi.org/10.3390/ijerph21081015>

Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.

Souza, T. C., Matos, S. M. A., Almeida, M. D. C. C., Fonseca, M. J. M., Molina, M. D. C. B., Griep, R. H., Pitanga, C. P. S., & Pitanga, F. J. G. (2024). Leisure time physical activity and incidence of arterial hypertension in ELSA-Brasil participants. *Atividade física no tempo livre e incidência de hipertensão arterial em participantes do ELSA-Brasil*. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 121(6), e20230734. <https://doi.org/10.36660/abc.20230734>

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta paul. enferm.* 20 (2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

Zhu, Y., & Wang, Z. (2024). Association between joint physical activity and healthy dietary patterns and hypertension in US adults: Cross-sectional NHANES study. *BMC Public Health*, 24(1), 855. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18346-8>