

Atualizações do impacto da atividade física na hipertensão arterial sistêmica

Updates on the impact of physical activity on systemic arterial hypertension

DOI:10.34119/bjhrv6n3-366

Recebimento dos originais: 09/05/2023

Aceitação para publicação: 15/06/2023

André Matheus Carvalho Silva Leite

Graduando em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás)

Endereço: R. 235, 722, Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, CEP: 74605-050

E-mail: andre.mcarvalho@gmail.com

Itary Carvalho Silva Leite

Graduado em Medicina

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás (UNIEVANGÉLICA)

Endereço: Av. Universitária, S/N, Cidade Universitária, Anápolis - GO

E-mail: itarycarvalho@hotmail.com

Natália Carvalho Gomes David

Graduanda em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás)

Endereço: R. 235, 722, Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, CEP: 74605-050

E-mail: natalia.c.g.d@hotmail.com

Gabriel da Silva Rocha

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade do Extremo Sul Catarinense

Endereço: Av. Universitária, 1105, Universitário, Criciúma - SC, CEP: 88806-000

E-mail: gabriel.s@hotmail.com

Isadora Duarte Timponi França

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Alfenas, Minas Gerais,
CEP: 37130-001

E-mail: isadora.franca@sou.unifal-mg.edu.br

Maria Luiza da Silva Rosa

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE)

Endereço: Rua Tiradentes, No 765, Montes Claros – Minas Gerais, CEP: 39400-076

E-mail: marialuiza.sr@hotmail.com

Rafael Maia de Almeida

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Brasília (CEUB)

Endereço: SEPN 707/907, Asa Norte, Brasília - DF, CEP: 70790-075

E-mail: rafael.maia.almeida@sempreceub.com

Gilbert Sakal Junior

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNORTE)

Endereço: Av. Osmane Barbosa, 11111, Montes Claros – MG, CEP: 39400-049

E-mail: gilbertsakal@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo do atual estudo é esclarecer a associação entre a Hipertensão Arterial Sistêmica e a prática de exercício físico, de forma que seja clara quais os efeitos dessa relação. Trata-se de uma revisão integrativa, que foi realizada através de uma pesquisa na base de dados PubMed, com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) a seguir: physical; exercise; hypertension; arterial. Sendo selecionados aqueles que foram publicados no ano de 2023 e nos idiomas Português e Inglês. Sendo encontrados 49 artigos, no entanto foram excluídos 42, totalizando 7 artigos revisados. A hipertensão se resume em uma doença sistêmica, de evolução crônica e silenciosa, podendo afetar órgãos vitais como os rins e podendo afetar sistemas vitais como o sistema cardiovascular, mas que pode ser prevenida e tratada com o auxílio da prática de exercício físico. Sendo uma doença, que apesar de não ser aguda, pode ocasionar problemas agudos como o infarto do miocárdio e o acidente vascular cerebral. Tendo em vista sua gravidade e suas sequelas, além dos benefícios que se pode ter da associação da atividade física no método terapêutico, faz-se necessário um apanhado daquilo que a ciência traz de mais recente no que se refere a essa relação.

Palavras-chave: hipertensão, hipertensão arterial, atividade física, exercício físico, hábitos de vida.

ABSTRACT

The objective of the current study is to clarify the association between Systemic Arterial Hypertension and the practice of physical exercise, so that it is clear what the effects of this relationship are. This is an integrative review, which was carried out through a search in the PubMed database, with the following Health Science Descriptors (DeCS): physical; exercise; hypertension; arterial. The selected articles were those published in the year 2023 and in Portuguese and English. Forty-nine articles were found, but 42 were excluded, totaling 7 articles reviewed. Hypertension can be summarized as a systemic disease, of chronic and silent evolution, which can affect vital organs such as the kidneys and can affect vital systems such as the cardiovascular system, but that can be prevented and treated with the help of physical exercise. It is a disease that, although it is not acute, can cause acute problems such as myocardial infarction and stroke. Considering its severity and its sequelae, besides the benefits that can be gained from the association of physical activity in the therapeutic method, it is necessary to analyze the most recent scientific findings regarding this relationship.

Keywords: hypertension, hypertension, physical activity, physical exercise, life habits.

1 INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença que acomete diversos segmentos e tecidos do organismo humano, afetando órgãos vitais como o sistema cardiovascular, os rins, além de que nas emergências hipertensivas, caso haja lesão de órgão alvo, pode gerar complicações graves como dissecação de aorta e acidente vascular cerebral. Sendo a hipertensão informalmente chamada de “assassino silencioso”, é de suma importância ressaltar que esta doença é um grande fator de risco para doenças cardiovasculares e doenças renais, além de mortalidade por todas as causas (Hou, et al., 2023).

A HAS pode ser definida como uma doença crônica não contagiosa, caracterizada por altos níveis pressóricos onde os benefícios do tratamento, seja medicamentoso ou não, será maior que os riscos. Além disso a HAS pode ser caracterizada por um aumento persistente da pressão arterial (PA), onde a pressão arterial sistólica será maior ou igual a 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica será maior ou igual a 90 mmHg sendo medidas com a técnica correta e o paciente estando sem usar medicação anti-hipertensiva (Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020).

A HAS, apesar de ser uma doença crônica e de evolução arrastada, pode ser letal aos seus portadores ocasionando desfechos como infarto do miocárdio e morte súbita. A hipertensão é responsável por cerca de 8 milhões de mortes por ano, dentre os principais resultantes estão o acidente vascular cerebral (AVC) e o infarto do miocárdio (Fecchio, et al., 2023).

Os fatores predisponentes para o desenvolvimento da HAS são variados, mas envolvem hábitos de vida, como hábitos alimentares e atividade física, e envolvem fatores genéticos como a predisposição à obesidade e a hipercolesterolemia familiar. Dentre os principais fatores de risco para o surgimento da hipertensão encontra-se o excesso de sal na dieta, o consumo de álcool e a inatividade física (Baffour-Awuah, et al., 2023).

A atividade física incluindo os exercícios aeróbios, treinamentos de força e resistência são de suma importância para a perda e manutenção do peso corporal, além disso trazem inúmeros benefícios ao organismo humano no que se refere ao aumento e conservação da sua funcionalidade e atua na prevenção de doenças como na prevenção da HAS. Os exercícios aeróbicos possuem grandiosos benefícios neuromusculares, metabólicos e psicológicos e serve de prevenção para doenças como a hipertensão arterial (Ministério da Saúde, 2016).

Sabe-se que o treinamento de resistência possui impactos positivos sobre o sistema vascular humano, dessa forma pode contribuir como um fator de redução de danos aos indivíduos que possuem hipertensão arterial sistêmica uma vez que possuem características que

estimulam até mesmo o aumento do diâmetro do vaso, assim contribuindo para redução dos níveis pressóricos de pessoas afetadas pela HAS. Entende-se que o fato da compressão manual tem efeito de ocasionar a oclusão total ou parcial da artéria braquial e, após o fim dessa compressão, há uma vasodilatação causada pelo fluxo sanguíneo de retorno sendo mediada pelo fluxo de rebote, dessa forma o treinamento de resistência é capaz de promover o aumento da resposta vasodilatadora e aumentar a luz vascular (Baffour-Awuah, et al., 2023).

Portanto, com base na alta prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) no Brasil que chega a acometer 30% da população (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2021) e nas eminentes evidências das boas contribuições que a atividade física possui para o tratamento e prevenção dessa doença, o presente estudo objetiva trazer o conhecimento científico mais recente obtido com relação a associação entre a HAS e a prática de exercícios físicos.

2 METODOLOGIA

O atual estudo trata-se de uma revisão integrativa, na investigação científica da associação entre a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a prática de atividades físicas. Objetivando a exposição de produções científicas e a reconstrução de conhecimentos, além de buscar uma melhor compreensão, através de uma articulação dos vastos conhecimentos encontrados em trabalhos conceituados, as consequências da relação entre atividade física e HAS mais recentemente divulgadas nesses trabalhos.

Para isso foi realizada uma pesquisa de artigos científicos na base de dados PubMed, com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): physical; exercise; hypertension; arterial. Sendo selecionados artigos publicados apenas no de 2023 até a data de 20/05/2023, nos idiomas inglês e português.

Devido a isso foram encontrados 49 artigos, logo foram selecionados os seguintes filtros: (a) artigo completo e gratuito; (b) ensaio clínico; (c) meta-análise; (d) revisão; (e) revisão sistemática; (f) teste controlado e aleatório; (g) idade dos pacientes estudados superior aos 19 anos, totalizando 14 artigos. Estes foram analisados em seus títulos, resumo e resultados, sendo descartados aqueles que não se relacionavam a associação de hipertensão arterial e atividade física, assim foram delineados 7 artigos.

O processo de seleção dos artigos a serem estudados foi realizada pelo autor principal, e em caso de surgir alguma divergência, um segundo autor era escolhido para fazer o julgamento das informações, sendo a decisão final, de escolha dos estudos, tomada e debatida por todos os membros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É evidente que a realização de exercício físico é muito boa para pacientes com hipertensão arterial, essa prática produz efeitos positivos à saúde cardiovascular, surgindo como um importante componente terapêutico não farmacológico, uma vez que promove modificações agudas e crônicas no sistema cardiovascular como a diminuição da frequência cardíaca e a diminuição da pressão arterial em indivíduos hipertensos. Foi observado, no treinamento de força, que a pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) foram reduzidas significativamente em indivíduos hipertensos, sendo a diminuição maior na PAS quando compara à redução da PAD, apontando uma adaptação hemodinâmica ao exercício no movimento sistólico do coração, apesar do mecanismo biológico não evidente é claro o benefício a saúde cardiovascular dos indivíduos estudados (Correia, et al., 2023).

O treinamento de resistência isométrica (TRI) também se mostrou bastante eficiente na redução da HAS, principalmente por seu efeito na PAS, PAD e na pressão arterial média (PAM), dessa forma, esse exercício, mostra capacidade de redução de desfechos cardiológicos negativos, além de auxiliar em políticas públicas de promoção à saúde. O TRI foi eficiente na redução da PAS, PAD e PAM, possuindo eficiência em diversos esquemas de prática de exercício sendo altamente eficiente na PAS, esses fatos resultam numa redução de 13 a 22% de acidente vascular cerebral em pessoas com hipertensão não controlada e parecem reduzir a mortalidade, hospitalização e diminuir os custos médicos, graças ao efeito da TRI provocar uma estimulação aguda do metaborreflexo na tentativa de restaurar o fluxo sanguíneo muscular (Baffour-Awuah, et al., 2023).

Atualmente, com a evolução da tecnologia e a popularização dos jogos e videogames, surge como uma alternativa para a prática de exercícios os exergames, esses são videogames que estimulam o esforço físico e fazem com que o paciente gaste energia para jogá-lo, mas os resultados desse “exercício” na HAS não existem e acabam por não possuir impacto significativo na hipertensão. Apesar de o exergame promover uma redução na PAS, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o grupo testado, que pratica o exergame, e o grupo controle (Hou, et al., 2023).

A atividade física, mesmo partindo de níveis moderados, com relação a sua intensidade, já é capaz de promover benefícios ao indivíduo hipertenso, além disso a própria atitude positiva do indivíduo com relação a prática de exercícios já promove um nível pressórico menor que aqueles indivíduos com atitude negativa em relação a exercícios. É possível observar que apenas praticar os níveis mínimos de atividade física recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) impacta numa redução de sete mmHg na PAS e de três mmHg na PAD, além

de ser possível identificar atitudes positivas quanto a atividade física ser associada a níveis mais baixos de pressão arterial, dessa forma é essencial que sejam desenvolvidos programas de promoção de saúde afim de promover a prática de exercícios físicos para potencialmente controlar a pressão arterial (Islam, et al., 2023).

É observado que a prática de exercícios físicos possui a capacidade de aumentar o lúmen dos vasos e, por este modo, acaba por reduzir a pressão arterial, sendo ainda mais benéfico, nesse espectro, como fator protetor do cérebro, uma vez que as alterações vasculares da HAS podem promover um desfecho isquêmico em pacientes acometidos. A dilatação luminal dos vasos cerebrais pode ter um efeito protetor contra lesões da substância branca e contra a atrofia da substância cinzenta (Lapidaire, et al., 2023).

Vale ressaltar que os treinos de resistência isométrica (TRI) possuem grande impacto na redução da pressão arterial (PA), de tal forma que podem ser usados na associação terapêutica, mas o seu benefício pode variar de acordo com o exercício praticado. A preensão palmar isométrica e agachamento na parede são exercícios que foram capazes de reduzir de forma semelhante os níveis de pressão arterial, sendo ambos praticados três vezes na semana, mas quando se reduziu a frequência para apenas uma vez na semana, somente o agachamento na parede foi capaz de manter seus benefícios e até mesmo progredir na queda da PA (Cohen, et al., 2023).

Vale ressaltar que inúmeros tipos de treinos podem ser eficientes na associação com a hipertensão arterial sistêmica e, se praticados, podem gerar diversos benefícios aos pacientes afetados pela doença. O treinamento resistido dinâmico (TRD) e o treinamento resistido combinado (TRC) foram capazes de promover uma redução de 8,4 e 10,7 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) respectivamente, esses resultados possuem grande relevância clínica uma vez que uma redução de 5 mmHg na PAS mostrou ser capaz de reduzir desfechos cardiológicos em 9%, no entanto os achados relacionados ao TRD apontam o mesmo como uma forma de intervenção não farmacológica adicional de extrema importância para o controle da hipertensão, de modo que o TRD é capaz de reduzir a PA e melhorar a função microvascular em pacientes que já fazem tratamento farmacológico (Fecchio, et al., 2023).

4 CONCLUSÃO

É de grande complexidade analisar a hipertensão arterial sistêmica e os impactos que a atividade física tem sobre a referida doença, devido a constante produção científica e aos acometimentos multifatoriais da HAS. Sendo a produção científica a cerca deste tema de grande valor para a melhoria de políticas públicas de saúde.

Todo o processo de adoecimento se dá por múltiplos fatores, como adesão ao tratamento, adesão a hábitos de vida mais saudáveis e dentre outros, mas que podem ser mitigados através da atitude positiva em relação a prática de exercícios físicos.

Através de todos os fatos, da manifestação da gravidade da hipertensão, dos múltiplos sistemas acometidos pela doença e suas sequelas, é notável que os pontos positivos acrescidos pela prática de atividade física não podem ser esquecidos como medida terapêutica e preventiva da hipertensão arterial.

Pesquisas nesse enfoque são de suma importância para que haja a consolidação do conhecimento e a maior ampliação deste. Além disso, tais estudos são necessários para que haja cada vez mais melhorias nas políticas de saúde pública no que se refere a hipertensão arterial sistêmica.

REFERÊNCIAS

- Fecchio, R. Y., de Sousa, J. C. S., Oliveira-Silva, L., da Silva Junior, N. D., Pio-Abreu, A., da Silva, G. V., Drager, L. F., Low, D. A., & Forjaz, C. L. M. (2023). Effects of dynamic, isometric and combined resistance training on blood pressure and its mechanisms in hypertensive men. *Hypertension research : official journal of the Japanese Society of Hypertension*, 46(4), 1031–1043. <https://doi.org/10.1038/s41440-023-01202-4>
- Cohen, D. D., Aroca-Martinez, G., Carreño-Robayo, J., Castañeda-Hernández, A., Herazo-Beltran, Y., Camacho, P. A., Otero, J., Martinez-Bello, D., Lopez-Lopez, J. P., & Lopez-Jaramillo, P. (2023). Reductions in systolic blood pressure achieved by hypertensives with three isometric training sessions per week are maintained with a single session per week. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, 25(4), 380–387. <https://doi.org/10.1111/jch.14621>
- Lapidaire, W., Forkert, N. D., Williamson, W., Huckstep, O., Tan, C. M., Alsharqi, M., Mohamed, A., Kitt, J., Burchert, H., Mouches, P., Dawes, H., Foster, C., Okell, T. W., Lewandowski, A. J., & Leeson, P. (2023). Aerobic exercise increases brain vessel lumen size and blood flow in young adults with elevated blood pressure. Secondary analysis of the TEPHRA randomized clinical trial. *NeuroImage. Clinical*, 37, 103337. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2023.103337>
- Islam, F. M. A., Islam, M. A., Hosen, M. A., Lambert, E. A., Maddison, R., Lambert, G. W., & Thompson, B. R. (2023). Associations of physical activity levels, and attitudes towards 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>
- Hou, H. Y., Chen, J., Hai, L., Wang, P., Zhang, J. X., & Li, H. J. (2023). Effects of exergame and bicycle exercise intervention on blood pressure and executive function in older adults with hypertension: A three-group randomized controlled study. *Experimental gerontology*, 173, 112099. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2023.112099>
- Baffour-Awuah, B., Pearson, M. J., Dieberg, G., & Smart, N. A. (2023). Isometric Resistance Training to Manage Hypertension: Systematic Review and Meta-analysis. *Current hypertension reports*, 25(4), 35–49. <https://doi.org/10.1007/s11906-023-01232-w>
- Correia, R. R., Veras, A. S. C., Tebar, W. R., Rufino, J. C., Batista, V. R. G., & Teixeira, G. R. (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>
- Ministério da Saúde. (2016). Síntese de evidências para políticas de saúde Atividade física e prevenção/control da hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde (APS) Prevenção e controle da dengue no espaço urbano <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/44100/S%EDntese%20de%20evid%EAncias%20para%20pol%EDticas%20de%20sa%FAde.pdf;jsessionid=E5B313C0694C00064AE9C9AE58F25F2C?sequence=2>
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. (2021). SBC realiza maratona para debater hipertensão <https://www.portal.cardiol.br/post/sbc-realiza-maratona-para-debater-hipertens%C3%A3o>
- Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. (2020). <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>