



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

MELISSA PEREIRA PACHECO

**EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL: REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

GOIÂNIA-GO

2026

MELISSA PEREIRA PACHECO

**EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL: REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina: Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás.

Orientadora: Prof.^a Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

GOIÂNIA,

2026

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
METODOLOGIA	6
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO	21
CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24
ANEXO	27

EXERCÍCIO FÍSICO NO CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL : REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.

Physical exercise in controlling blood pressure in the elderly: *an integrative review of the literature.*

Melissa Pereira Pacheco¹, Ms. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz²

Discente do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

² Mestra em Ciências Ambientais e Saúde pela Universidade Católica de Goiás, Docente e Pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Endereço para correspondência:

Rua 05 quadra 89 lote 01 Setor Santos Dumont, Goiânia - Goiás CEP: 74463640.

E-mail: melissapachecopmi@gmail.com

Telefone: (62) 994476037

RESUMO

Objetivo: Avaliar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os efeitos do exercício físico no controle da pressão arterial em indivíduos hipertensos. **Métodos:** A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram utilizados descritores relacionados à hipertensão arterial, exercício físico, atividade física e pressão arterial. Foram incluídos estudos publicados nos últimos anos que investigaram os efeitos de diferentes modalidades de exercício físico em indivíduos hipertensos. **Resultados:** A amostra foi composta por cinco estudos que abordaram diferentes modalidades de exercício físico, incluindo caminhada supervisionada, treinamento aeróbico, treinamento resistido, treinamento combinado, exercício aquático e treinamento funcional. Os resultados demonstraram redução significativa dos níveis de pressão arterial sistólica e diastólica após as intervenções, além de melhora da capacidade funcional, aptidão cardiorrespiratória e redução do risco cardiovascular. Os benefícios foram observados em diferentes protocolos de treinamento, com destaque para programas supervisionados e realizados de forma regular. **Conclusão:** O exercício físico mostrou-se uma estratégia não farmacológica eficaz para o controle da hipertensão arterial, contribuindo para a redução dos níveis pressóricos e para a melhora da saúde cardiovascular. Diferentes modalidades de exercício apresentaram resultados positivos, reforçando a importância da prática regular de atividade física no manejo da hipertensão arterial.

Palavras-chave: Hipertensão arterial; Exercício físico; Pressão arterial; Atividade física; Saúde cardiovascular.

ABSTRACT

Objective: To evaluate, through an integrative literature review, the effects of physical exercise on blood pressure control in individuals with hypertension. **Methods:** The search for articles was conducted in the Virtual Health Library (VHL), PubMed, and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases. The descriptors used were related to hypertension, physical exercise, physical activity, and blood pressure. Studies published in recent years that investigated the effects of different exercise modalities on hypertensive individuals were included. **Results:** The sample consisted of five studies addressing different types of physical exercise, including supervised walking, aerobic training, resistance training, combined training, aquatic exercise, and functional training. The findings demonstrated significant reductions in systolic and diastolic blood pressure following the interventions, as well as improvements in functional capacity, cardiorespiratory fitness, and cardiovascular risk factors. Positive effects were observed across various exercise protocols, particularly in supervised and regularly performed programs. **Conclusion:** Physical exercise proved to be an effective non-pharmacological strategy for blood pressure control, contributing to reduced blood pressure levels and improved cardiovascular health. Different exercise modalities showed beneficial outcomes, reinforcing the importance of regular physical activity in the management of hypertension.

Keywords: Hypertension; Physical Exercise; Blood Pressure; Physical Activity; Cardiovascular Health.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é uma condição de alta prevalência, sendo um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, insuficiência renal e outras complicações crônicas. Com o envelhecimento, ocorre uma série de alterações fisiológicas, como a rigidez arterial e o declínio da função endotelial, que contribuem para o aumento da pressão arterial. Nesse contexto, o controle adequado da hipertensão é essencial para melhorar a qualidade de vida e prevenir complicações de saúde nessa população¹.

Entre as estratégias não farmacológicas, os exercícios físicos destacam-se como uma intervenção eficaz no manejo da hipertensão arterial. A prática regular de exercícios pode promover redução da pressão arterial, tanto em repouso quanto durante a realização de atividades diárias, por meio de mecanismos como a melhora da função cardiovascular, redução da resistência vascular periférica e otimização do débito cardíaco. Além disso, os exercícios auxiliam na regulação do sistema nervoso autônomo, promovendo um maior equilíbrio entre os sistemas simpático e parassimpático^{1,2}.

A fisioterapia desempenha um papel relevante no planejamento e execução de programas de exercícios físicos direcionados ao controle da pressão arterial. Com abordagens individualizadas, os fisioterapeutas podem prescrever exercícios aeróbicos, de resistência e alongamento, ajustados às condições clínicas e limitações funcionais de cada paciente. Essas intervenções não apenas contribuem para o controle pressórico, mas também melhoram a mobilidade, a força muscular e a saúde mental².

Estudos científicos reforçam os benefícios dos exercícios físicos no controle da hipertensão arterial, indicando que programas supervisionados por profissionais de saúde geram maior adesão e segurança para esses indivíduos. Dessa forma, a fisioterapia, como componente essencial no cuidado integral ao idoso, oferece suporte especializado para o manejo da hipertensão arterial, promovendo benefícios globais à saúde e prevenindo complicações associadas ao envelhecimento^{2,3}.

Pelas razões acima apresentadas, o exercício físico tem sido amplamente empregado como estratégia não farmacológica no manejo da hipertensão arterial, contribuindo para a melhora da função cardiovascular e redução dos níveis pressóricos. Compreender, portanto, os

efeitos dessa intervenção no controle da pressão arterial tornam-se fundamental para a elaboração de programas fisioterapêuticos eficazes e baseados em evidências científicas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que consiste na construção de análise ampla de estudos, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de pesquisas sobre o tema. Este método permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudo e à facilitação na tomada de decisão com relação às intervenções que podem resultar no cuidado mais efetivo¹¹.

A busca pelos artigos foi conduzida no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na base de dado PubMed no período de agosto a novembro de 2025, nos idiomas português e inglês. Os descritores utilizados foram: [Physiotherapy and physical exercise and Hypertension]. Os artigos foram selecionados e analisados por meio de um instrumento para coleta de dados elaborado pelas pesquisadoras.

De acordo com as normas da revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: (a) pesquisas que investigaram o exercício físico no controle da hipertensão arterial; (b) ensaios clínicos; (c) artigos que apresentam exercícios associados com outros exercícios físicos; (d) artigos em português e inglês. Os critérios de exclusão: (a) artigos que não abordem o exercício físico; (b) artigos que não abordam a hipertensão; (c) artigos de revisão de literatura, dissertações e teses; (d) artigos duplicados.

Quais são os efeitos do exercício físico no controle da pressão arterial em indivíduos hipertensos?

A segunda etapa, após a escolha do tema, e a formulação da questão de pesquisa, se iniciou com a busca de dados no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na base de dados PubMed para identificação dos estudos que seriam incluídos na revisão. A determinação dos critérios foi realizada em concordância com a pergunta norteadora, considerando os participantes, a intervenção e os resultados de interesse. Além disso, realizou-se uma busca manual em periódicos e nas referências descritas nos estudos relacionados.

A terceira etapa constituiu-se na definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, utilizando um quadro para reunir e sintetizar as informações-chave, como autores, ano, local de publicação, título, objetivos, métodos e resultados.

A quarta etapa contemplou a análise crítica dos estudos selecionados, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Trata-se de um momento que demanda uma abordagem organizada para avaliar de forma crítica cada estudo e as suas características, analisando a validade do método de cada um e de seus resultados.

A quinta etapa compreendeu-se na interpretação e discussão dos resultados da pesquisa, comparando os dados obtidos com o conhecimento teórico e a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa.

A sexta etapa é a apresentação da revisão, com informações suficientes que permitam ao leitor avaliar a pertinência dos procedimentos empregados na elaboração da revisão, os aspectos relativos ao tópico abordado e o detalhamento dos estudos incluídos.

Buscando apresentar as etapas do processo metodológico de maneira didática, foram disponibilizados um quadro e um fluxograma, nos quais é possível a compreensão do caminho metodológico percorrido (Quadro 1 e Figura 1). Da mesma forma, foi organizado um quadro com os resultados que permite a comparação entre todos os estudos selecionados e, logo, a identificação de padrões, diferenças e a sublocação desses tópicos como parte da discussão geral (Quadro 2).

Quadro 1 Combinação dos descritores, total de títulos e seleção final.

Bases de Dados	Descritores	Total de Títulos	Seleção Final
BVS	Physiotherapy and physical exercise and Hypertension	20	2
PUBMED	Physiotherapy and physical exercise and Hypertension	20	2
PEDRO	Physiotherapy and physical exercise and Hypertension	3	1
TOTAL			5

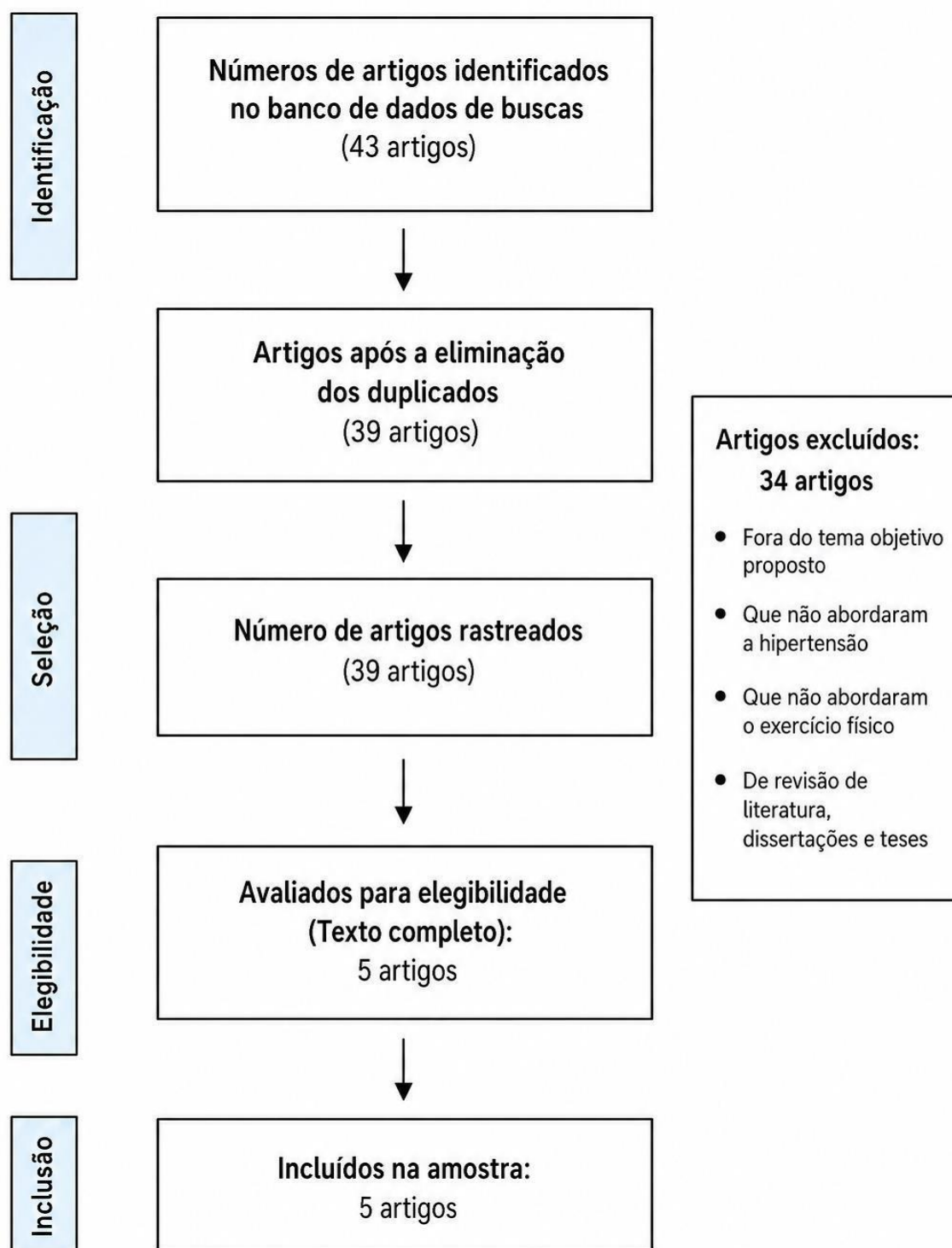


Figura 1. Representação do fluxo de informação com as diferentes fases da revisão integrativa.

RESULTADOS

A amostra final desta revisão integrativa foi composta por cinco artigos científicos publicados entre 2018 e 2025. Os estudos analisaram diferentes modalidades de exercício físico aplicadas a indivíduos hipertensos, incluindo caminhada supervisionada, treinamento aeróbico, treinamento resistido, treinamento combinado, exercícios aquáticos e treinamento funcional.

Os estudos abordam tratamento, através do exercício físico, para o controle da hipertensão arterial. Em todos, foram realizadas avaliações no início e logo ao final do tratamento.

As pesquisas incluíram indivíduos com histórico de hipertensão por pelo menos 6 meses. Para a avaliação das pacientes utilizaram-se de métodos, como Escala registre del cor (REGICOR), oscilométrico automatizado, Esfigmomanômetro e o Protocolo de Balke e Ware.

O principal objetivo nos quatro artigos foi avaliar o efeito do tratamento fisioterapêutico com exercícios físicos para controlar a hipertensão arterial de idosos.

Quadro 2: Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano, métodos, instrumentos de avaliação e resultados.

Quadro 2: Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano, métodos, instrumentos de avaliação e resultados.					
Nº	Autor/Ano	MÉTODOS	RESULTADOS		
1	Arija et al. (2018)	INTERVENÇÃO - Grupo de intervenção - GI (152): sessões supervisionadas de caminhada em grupo + atividades socioculturais. - Grupo controle - GC (55): atendimento clínico padrão DURAÇÃO DO TRATAMENTO 9 meses de duração - GI: 396 METs/min/semana durante 120 min, em 2 sessões de 60 min AVALIAÇÃO Avaliação foi realizada antes e ao final do programa INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO Escala Registre Gironi del cor: Essa escala avalia o risco geral de doenças cardiovasculares com base nos critérios de Framingham. Pontuação < 10% - risco baixo de eventos cardiovasculares em 10 anos. Pontuação 10-20% -	Escala Registre del Cor (REGICOR)		
	Tipo de estudo		GRUPO	INICIAL	FINAL
	Ensaio Clínico Randomizado		GI	3%	3%
	Nº de participantes e idade média		GC	10%	13%
	207 Participantes GC: 70.1(9.3) GI: 67.4(6.6)		<i>*Valores referentes ao percentual de risco para o evento.</i>		
	Objetivo		Esfigmomanómetro (mmHg)		
	Avaliar a eficácia de um programa de intervenção	GRUPO	INICIAL	FINAL	
		GI	134/76,7 mmHg	131,8/74,8mmHg	
		GC	135,4/75,9 mmHg	139,3/74,9 mmHg	
		<i>*Valores referentes ao percentual de risco para o evento.</i>			

	de atividade física no risco de doenças cardiovasculares e no controle de pressão arterial em indivíduos hipertensos.	risco moderado de eventos cardiovasculares em 10 anos. Pontuação > 20% - risco alto de eventos cardiovasculares em 10 anos. ● Esfigmomanómetro: é um aparelho utilizado para medir a pressão arterial, permitindo identificar se a pressão está alta ou baixa. Ele é um instrumento importante para monitorar a saúde do coração e detectar problemas como a hipertensão. Valores de referências: Normal: Pressão arterial abaixo de 130/80mmHg. Normal limítrofe: Pressão arterial entre 130/80 e 139/90 mmHg. Hipertensão leve (estágio 1): Pressão arterial está entre 140-159/99 mmHg. Hipertensão moderada (estágio 2): pressão arterial está entre 160-179/100-109 mmHg. Hipertensão grave (estágio 3): Pressão arterial está superior a 180/110 mmHg.	
--	--	--	--

	Nº de participantes e idade	• Grupo controle -(17): Não se exercitou durante a intervenção. DURAÇÃO DO TRATAMENTO • 8 semanas de duração; • 3 vezes por semana; • 60 minutos por sessão. AVALIAÇÃO A avaliação foi realizada antes e ao final da intervenção. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO • Oscilométrico automatizado: Instrumento eletrônico usado para a medição da pressão arterial, podendo identificar uma possível hipertensão arterial.	
--	---	---	--

		• Valores de referências: Normal: Pressão arterial abaixo de 130/80mmHg. Normal limítrofe: Pressão arterial entre 130/80 e 139/90 mmHg. Hipertensão leve (estágio 1): Pressão arterial está entre 140-159/99 mmHg. Hipertensão moderada (estágio 2): pressão arterial está entre 160-179/100-109 mmHg. Hipertensão grave (estágio 3): Pressão arterial está superior a 180/110 mmHg.	
--	--	--	--

		● Protocolo de Balke e Ware(aptidão cardiorrespiratória): Este protocolo usa estágios de três minutos com inclinação fixa na esteira ergométrica, enquanto a velocidade aumenta a cada estágio. Desenvolvido para avaliar a aptidão física em indivíduos, ou seja, a frequência cardíaca. Valores de referências; ● Adulto em repouso 60 a 100 bpm; ● Adulto sedentário 70 a 90 bpm; ● Adulto pratica atividade física 50 a 80 BPM.	
	69 participantes, 45 a 74 anos de idade		
	Objetivo		

	Comparar o treinamento aeróbico, de resistência e combinado em fatores de risco de doenças cardiovasculares.				
Nº	Autor/Ano	Método	Resultado		
	Lopes S, et al, (2021)	INTERVENÇÃO - Grupo de exercício - GE (26): exercícios aeróbicos de intensidade moderada - Grupo controle - GC (27): cuidados habituais	Oscilométrico automatizado (mmHg)		
	Tipo de estudo		Grupo	Inicial	Final
	Ensaio Clínico Randomizado		GE	140/84 mmHg	127/75 mmHg
	Nº de participantes e idade.		GC	141/84 mmHg	131/77 mmHg
	53 participantes, 40 a 75 anos de idade.		*Valores referentes á média aritmética		
3	Objetivo	DURAÇÃO DO TRATAMENTO			
	Determinar se uma intervenção de treinamento com exercícios aeróbicos reduz a PA ambulatorial entre pacientes com hipertensão.	3 sessões de 40 minutos por semana, durante 12 semanas. AVALIAÇÃO Avaliação foi realizada antes e ao final do programa			

		INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO Oscilométrico automatizado			
Nº	Autor/Ano	Métodos	Resultados		
	Francisco et al, (2019)	INTERVENÇÃO - Grupo terra – GT (20): treinadas em exercícios em terra - Grupo aquáticos - GA (20): treinadas em exercícios aquáticos. DURAÇÃO DO TRATAMENTO 3 a 5 sessões semanais; 30 minutos; 12 semanas.	Esfigmomanómetro (mmHg)		
	Tipo de estudo		Grupo	Inicial	Final
	Ensaio clínico randomizado		GT	140/84 mmhg	127/75 mmhg
	Nº de participantes e idade		GA	141/84 mmhg	131/77 mmhg
	40 mulheres; 60 á 70 anos de idade.		* Valores referentes à média aritmética.		
	Objetivo				
	O estudo tem como objetivo comparar a Pressão arterial de mulheres hipertensas em exercícios em terra e em exercícios aquáticos.				
		AVALIAÇÃO Avaliação foi realizada antes e ao final do programa INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO Esfigmomanómetro			
Nº	Autor/Ano	Métodos	Resultados		
	Pinheiro et al., 2024	INTERVENÇÃO			

		• Grupo de Exercício - Exercícios Funcionais; • Grupo Controle – sem exercícios; DURAÇÃO DO TRATAMENTO • 24 sessões; • 3 semanas. AVALIAÇÃO Avaliação foi realizada antes e ao final do programa INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO Mapa (Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial – 24 h): é um exame que mede a pressão arterial automaticamente a cada 15-30 minutos durante um dia inteiro, enquanto o paciente realiza atividades rotineiras. Ele serve para diagnosticar a hipertensão (pressão alta), avaliar a eficácia de medicamentos e identificar variações, como a "síndrome do jaleco branco"	MAPA		
			GRUPO	INICIAL	FINAL
			GE	134,0 / 74,4 mmhg	122,0 / 67,5 mmhg
			GC	131,0 / 73,5 mmhg	130,0 / 73,0 mmhg
			* Valores referentes à média aritmética + Desvio Padrão.		
	Tipo de estudo				

	Ensaio clínico randomizado		
	Nº de participantes e idade		
	15 idosos Hipertensos.		

DISCUSSÃO

Nos estudos analisados, foi possível verificar que a amostra foi composta por adultos e idosos hipertensos, com idade variando entre 40 e 75 anos. Essa faixa etária é frequentemente observada em pesquisas clínicas envolvendo hipertensão arterial, uma vez que a prevalência da doença aumenta progressivamente com o envelhecimento, tornando adultos de meia-idade e idosos o principal público-alvo dessas investigações^{7,8}. Em relação ao sexo, a maioria dos estudos incluiu participantes de ambos os gêneros, embora um dos estudos tenha sido realizado exclusivamente com mulheres idosas. A realização de estudos exclusivamente com mulheres idosas também é observada e se justifica pelas particularidades fisiológicas e hormonais, especialmente no período pós-menopausa, que podem influenciar diretamente na regulação na pressão arterial^{7,8}.

Em relação à avaliação, foi possível verificar a utilização de diferentes instrumentos com diferentes funções, tais como, aferição de pressão arterial, de risco cardiovascular e capacidade respiratória. Para a mensuração da pressão arterial, utilizou-se o esfigmomanômetro, método oscilométrico automatizado e o protocolo MAPA; para a estimativa de risco cardiovascular, a escala REGICOR; e, por fim, a avaliação da capacidade cardiorrespiratória, o protocolo de Balke e Ware.

A aferição da pressão arterial por meio do esfigmomanômetro e de dispositivos oscilométricos automatizados foram os instrumentos mais utilizados nos estudos, uma vez que permite avaliar diretamente os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica, principais parâmetros relacionados ao diagnóstico e ao controle da hipertensão arterial. Sendo considerados ferramentas importantes e confiáveis para a mensuração da pressão arterial antes e após as intervenções com exercício físico^{2,4,7}.

Os programas de exercícios foram realizados entre 8 semanas e 9 meses, com frequência de 2 a 5 sessões semanais. A duração das sessões variou entre 30 e 60 minutos, dependendo do tipo de exercício aplicado. De acordo com as diretrizes do American College of Sports Medicine e da American Heart Association, a prática regular de exercícios físicos aeróbicos, com frequência mínima de 2 a 5 dias por semana e duração de pelo menos 30 minutos por sessão, é eficaz na melhora da aptidão física e no controle de fatores de risco cardiovasculares. Além disso, estudos demonstram que intervenções com duração mínima de 8 semanas já são capazes de promover adaptações fisiológicas significativas, enquanto programas mais prolongados potencializam os benefícios à saúde^{9,10,11}.

Os tratamentos analisados nos estudos foram baseados principalmente na prática de exercícios físicos supervisionados, utilizados como estratégia não farmacológica no controle da hipertensão arterial. A prática de exercícios supervisionados apresenta vantagens significativas em relação aos programas não supervisionados, principalmente no que se refere à segurança, adesão e controle adequado das variáveis do treinamento, como intensidade, volume e progressão. A supervisão profissional permite ajustes individualizados conforme as condições clínicas do paciente, além de reduzir riscos cardiovasculares durante a execução das atividades, aspecto particularmente relevante em indivíduos hipertensos ^{9,13}.

As técnicas utilizadas nos tratamentos foram baseadas principalmente em exercícios físicos estruturados e supervisionados, incluindo exercícios aeróbicos, resistidos e treinamento combinado. Além disso, foram empregadas abordagens complementares, como exercícios aquáticos, exercícios em solo e treinamento funcional. Essas intervenções demonstram uma abordagem diversificada, com foco na melhora da capacidade cardiorrespiratória, fortalecimento muscular e promoção da funcionalidade.

No estudo de Arijia et al.²⁹, o objetivo foi avaliar a eficácia de um programa estruturado de atividade física em indivíduos idosos, sendo os participantes distribuídos em grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). O GI foi submetido a um protocolo composto por caminhada supervisionada associada a atividades socioculturais, enquanto o GC recebeu apenas atendimento clínico padrão, sem intervenção sistematizada de exercício físico. Ao final do período de acompanhamento, observou-se que o grupo intervenção apresentou melhora significativa no controle da pressão arterial, com redução dos níveis de pressão arterial de 134/76,7 mmHg para 131,8/74,8 mmHg. Em contrapartida, o grupo controle demonstrou aumento da pressão arterial sistólica, passando de 135,4/75,9 mmHg para 139,3/74,9 mmHg. Esses resultados evidenciam que a prática regular de exercício aeróbico supervisionado promove adaptações cardiovasculares favoráveis, contribuindo para a redução da pressão arterial e para o melhor controle da hipertensão. Dessa forma, o exercício físico, especialmente a caminhada supervisionada, configura-se como uma estratégia não farmacológica eficaz no manejo da hipertensão arterial sistêmica, corroborando achados prévios da literatura^{13,14}.

Os estudos de Schroeder et al.²⁶ e Lopes et al.²⁷ analisaram os efeitos de diferentes protocolos de exercício físico no controle da hipertensão arterial, com ênfase no treinamento aeróbico e suas variações. No estudo de Schroeder et al.²⁶, os participantes foram distribuídos em diferentes grupos de intervenção, sendo submetidos a treinamento aeróbico, resistido e

combinado, todos realizados de forma supervisionada e estruturada. Já no estudo de Lopes et al.²⁷, os indivíduos participaram exclusivamente de um programa de exercício aeróbico de intensidade moderada, conduzido de maneira contínua ao longo do período de intervenção. No que se refere às características dos protocolos, o treinamento aeróbico consistiu em atividades contínuas com intensidade moderada, enquanto o treinamento resistido envolveu exercícios voltados ao fortalecimento muscular. O treinamento combinado, por sua vez, integrou ambas as modalidades, proporcionando estímulos simultâneos ao sistema cardiovascular e musculoesquelético. No estudo de Lopes et al.²⁷, o foco exclusivo no exercício aeróbico permitiu avaliar de forma isolada seus efeitos sobre os parâmetros hemodinâmicos.

Em relação aos resultados, no estudo de Schroeder et al.²⁶, os valores iniciais de pressão arterial sistólica variaram aproximadamente entre 138–145 mmHg, com redução para cerca de 130–136 mmHg após as intervenções, sendo que o grupo de treinamento combinado apresentou as maiores reduções. A pressão arterial diastólica apresentou diminuição de aproximadamente 85–90 mmHg para 80–85 mmHg. De forma semelhante, no estudo de Lopes et al.²⁷, os participantes apresentaram valores iniciais de pressão arterial sistólica entre 135–142 mmHg, com redução para aproximadamente 128–135 mmHg após o programa de exercício aeróbico. A pressão arterial diastólica reduziu de cerca de 82–88 mmHg para 78–84 mmHg.

No entanto, Schroeder et al.²⁶ observaram que o grupo submetido ao treinamento combinado apresentou reduções mais expressivas dos níveis pressóricos, além de melhora superior da aptidão física geral, quando comparado aos grupos aeróbico e resistido isoladamente. Por outro lado, Lopes et al.²⁷ demonstraram que o exercício aeróbico isolado também foi eficaz na redução da pressão arterial e na melhora da capacidade cardiorrespiratória, reforçando seu papel como intervenção terapêutica relevante. Do ponto de vista fisiológico, os benefícios observados podem estar associados à redução da resistência vascular periférica, melhora da função endotelial e maior eficiência do sistema cardiovascular, adaptações comumente relacionadas à prática regular de exercício físico. Comparativamente, embora ambos os protocolos tenham sido eficazes, o treinamento combinado apresentou maior magnitude de redução dos níveis pressóricos e melhora da aptidão física, enquanto o exercício aeróbico isolado também demonstrou efeito significativo no controle da pressão arterial. Esses resultados sugerem que diferentes modalidades de exercício físico são eficazes na redução da pressão arterial, sendo que intervenções combinadas podem potencializar os efeitos terapêuticos, promovendo maiores benefícios cardiovasculares^{15,16}.

O estudo de Francisco et al.³⁰, teve como objetivo analisar os efeitos do exercício físico realizado em ambiente terrestre e aquático em mulheres idosas com hipertensão arterial. As participantes foram distribuídas em dois grupos: grupo de exercício em meio terrestre e grupo de exercício em meio aquático, ambos submetidos a programas estruturados e supervisionados. As intervenções consistiram na realização de exercícios aeróbicos de intensidade moderada, com frequência regular, sendo que o grupo aquático realizou as atividades em piscina, enquanto o grupo terrestre executou exercícios em solo.

Em relação aos resultados, ambos os grupos apresentaram redução significativa da pressão arterial sistólica e diastólica após o período de intervenção. No grupo terrestre, observou-se redução da pressão arterial sistólica de aproximadamente 136–140 mmHg para 130–134 mmHg, enquanto a pressão arterial diastólica reduziu de cerca de 80–84 mmHg para 76–80 mmHg após a intervenção. Já no grupo aquático, os valores iniciais de pressão arterial sistólica variaram entre 136–140 mmHg, com redução para aproximadamente 128–132 mmHg ao final do programa, sendo a diminuição da pressão diastólica semelhante ou ligeiramente superior ao grupo terrestre. Além disso, o exercício aquático proporcionou maior conforto durante a execução das atividades, devido à redução do impacto articular e à ação da pressão hidrostática, favorecendo o retorno venoso e contribuindo para o controle pressórico. Dessa forma, os achados indicam que ambas as modalidades são eficazes no manejo da hipertensão arterial, com destaque para o exercício aquático como uma alternativa terapêutica segura e potencialmente mais vantajosa para populações com limitações físicas^{19, 21}.

No estudo de Pinheiro et al.²⁸ foi avaliado o efeito do treinamento funcional supervisionado em indivíduos idosos com hipertensão arterial resistente. Os participantes foram submetidos a um programa estruturado composto por exercícios funcionais que simulam atividades da vida diária, incluindo movimentos de força, equilíbrio, coordenação e resistência. A intervenção foi realizada de forma progressiva e supervisionada, com o objetivo de melhorar tanto os parâmetros cardiovasculares quanto a capacidade funcional dos indivíduos. Antes da intervenção, os valores de pressão arterial sistólica apresentaram média aproximada entre 140–150 mmHg, enquanto a pressão arterial diastólica situava-se entre 85–95 mmHg. Após o período de treinamento, observou-se redução da pressão arterial sistólica para valores entre 130–138 mmHg, além de diminuição da pressão diastólica para aproximadamente 80–88 mmHg. Adicionalmente, foram observadas melhorias importantes na força muscular, mobilidade e resistência física. Esses achados estão em consonância com a literatura, que

evidencia que o treinamento funcional promove adaptações cardiovasculares importantes, como redução da resistência vascular periférica, melhora da função endotelial e maior eficiência do sistema cardiovascular^{22,23}. Além disso, programas de exercícios que envolvem múltiplos componentes físicos tendem a gerar benefícios mais amplos, contribuindo tanto para o controle pressórico quanto para a melhora da funcionalidade e qualidade de vida em indivíduos hipertensos²⁴. Dessa forma, o treinamento funcional configura-se como uma estratégia eficaz e abrangente no manejo da hipertensão arterial, especialmente em idosos, por promover benefícios cardiovasculares e funcionais simultaneamente^{18, 22, 24}.

Esta revisão integrativa apresenta limitações relacionadas ao número reduzido de estudos incluídos, à heterogeneidade dos protocolos de exercício físico e às diferenças metodológicas entre as pesquisas analisadas. Além disso, a inclusão apenas de artigos publicados em português e inglês pode ter restringido a identificação de outras evidências relevantes disponíveis na literatura.

CONCLUSÃO

Com base nos estudos analisados nesta revisão integrativa, verificou-se que o exercício físico constitui uma estratégia não farmacológica eficaz para o controle da pressão arterial em indivíduos hipertensos. Diferentes modalidades de exercício apresentaram resultados positivos na redução dos níveis pressóricos e na melhora da capacidade funcional. Recomenda-se a realização de novos estudos com amostras maiores e protocolos padronizados para fortalecer as evidências científicas disponíveis.

REFERÊNCIAS

1. Barros Neto TL, César MC, Tebexreni AS. Fisiologia do exercício. In: Ghorayeb N, Barros TL, editores. O exercício. Preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, 1999;3-13.
2. Wilmore JH, Costill DL. Controle cardiovascular durante o exercício. Fisiologia do esporte e do exercício. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003.
3. Silverthorn DU. Fisiologia integrada. Fisiologia humana. Uma abordagem integrada. 2ª ed. Barueri (SP): Manole, 2003.
4. Araújo CGS. Fisiologia do exercício físico e hipertensão arterial. Uma breve introdução. Revista Hipertensão, 2001;4. Disponível em: URL: http://www.sbh.org.br/revista_N3_V4 Acesso em 11 maio 2003.
5. uza, M. T.; Silva, M. D.; Carvalho, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo) 8 (1) • Jan-Mar 2010.
6. PINHEIRO, J. K.; BEZERRA, M. A. A.; SANTOS, B. R. S.; RESENDE-NETO, A. G.; WICHI, R. B. The effects of functional training on the ambulatory blood pressure and physical fitness of resistant hypertensive elderly people: a randomized clinical trial with preliminary results. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 21, n. 3, 2024.
7. World Health Organization. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. 2021.
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. 2020.
9. CORNELISSEN, V. A.; SMART, N. A. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. Journal of the American Heart Association, 2013.
10. GARBER, C. E. et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2011.
11. PESCATELLO, L. S. et al. Exercise and hypertension: ACSM position stand. Medicine & Science in Sports & Exercise, 2015.
12. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020.
13. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Physical activity guidelines for Americans. Dallas: AHA, 2019.
14. HAGBERG, J. M.; PARK, J. J.; BROWN, M. D. The role of exercise training in the treatment of hypertension. Sports Medicine, v. 30, n. 3, p. 193–206, 2000.
15. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516–658, 2021.
16. ASH, G. I. et al. Effects of aerobic versus resistance training on blood pressure: a systematic review. Journal of Hypertension, v. 31, n. 9, p. 1811–1819, 2013.
17. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: WHO, 2020.
18. KELLEY, G. A.; KELLEY, K. S. Aerobic exercise and resting blood pressure: a meta-analytic review. Preventive Cardiology, v. 4, n. 2, p. 73–80, 2001.
19. BARKER, A. L. et al. Effects of aquatic exercise on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. American Journal of Hypertension, v. 27, n. 6, p. 829–837, 2014.
20. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 10. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2018.
21. LIU, C. J.; LATHAM, N. K. Progressive resistance strength training for improving

- physical function in older adults. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2009.
22. EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, v. 42, n. 34, p. 3227–3337, 2021.
 23. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise training for blood pressure: a systematic review. *J Am Heart Assoc*. 2013.
 24. Pescatello LS, et al. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc*. 2004.
 25. Becker BE. Aquatic therapy: scientific foundations. *PM&R*. 2009.
 26. SCHROEDER, E. C.; FRANKE, W. D.; SHARP, R. L.; LEE, D. C. Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: a randomized controlled trial. *PLOS ONE*, v. 14, n. 1, e0210292, 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0210292.
 27. LOPES, S.; MESQUITA-BASTOS, J.; GARCIA, C.; et al. Effect of Exercise Training on Ambulatory Blood Pressure Among Patients With Resistant Hypertension: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiology*, v. 6, n. 11, p. 1317–1323, 2021. DOI: 10.1001/jamacardio.2021.2735.
 28. PINHEIRO, J. K.; BEZERRA, M. A. A.; SANTOS, B. R. S.; RESENDE-NETO, A. G.; WICHI, R. B. 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*, v. 21, n. 8, p. 1015, 2024. DOI: 10.3390/ijerph21081015.
 29. ARIJA, Victoria; VILLALOBOS, Felipe; PEDRET, Roser; VINUESA, Angels; JOVANI, Dolors; PASCUAL, Gabriel; BASORA, Josep. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. *Health and Quality of Life Outcomes*, v. 16, n. 184, 2018. DOI: 10.1186/s12955-018-1
 30. FRANCISCO, A. D. M. JÚNIOR; GOMES, S. G.; SILVA, F. F.; OLIVEIRA, E. C.; et al. The effects of aquatic and land exercise on resting blood pressure and post-exercise hypotension response in elderly hypertensives. *Cardiovascular Journal of Africa*, v. 31, n. 3, p. 116–122, 2019. DOI: 10.5830/CVJA-2019-051.

