

Artigo de Revisão

O impacto do treinamento resistido na saúde e qualidade de vida de mulheres entre 45 e 64 anos: uma revisão integrativa

The impact of resistance training on the health and quality of life of women aged 45 to 64: a integrative review

Thaiane Bonaldo do Nascimento¹ , Felipe Barroso de Castro¹ , Silvester Franchi² ,
Marsella Monteiro de Vargas³ 

¹ Prefeitura Municipal de Santa Maria, Brasil

² Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) , Brasil

³ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) , Brasil

HISTÓRICO DO ARTIGO

Recebido: 09.10.2025
Revisado: 17.03.2026
Aprovado: 17.03.2026

PALAVRAS-CHAVE

Treinamento Resistido;
Saúde da mulher;
Envelhecimento.

KEYWORDS

Resisted Training;
Women's Health;
Aging.

PUBLICADO

06.04.2026

AUTOR CORRESPONDENTE

Thaiane Bonaldo do Nascimento

COMO CITAR ESTE ARTIGO (HOW TO CITE)

NASCIMENTO, T. B. do; CASTRO, F. B. de; FRANCHI, S.; VARGAS, M. M. de. O impacto do treinamento resistido na saúde e qualidade de vida de mulheres entre 45 e 64 anos: uma revisão narrativa. **Caderno de Educação Física e Esporte**, v. 24, e36264, 2026. [10.36453/cefe.2026.36264](http://doi.org/10.36453/cefe.2026.36264).

RESUMO

OBJETIVO: Mapear as evidências científicas sobre os efeitos do treinamento resistido na saúde e qualidade de vida de mulheres entre 45 e 64 anos.

MÉTODO: Utilizou-se de uma revisão integrativa conduzida conforme as diretrizes PRISMA, em que a busca pela produção científica foi feita através das plataformas digitais PubMed e SciELO. O recorte temporal escolhido foi o de cinco anos (2020 a 2025). A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por meio da ferramenta Cochrane Risk of Bias 2.0 (RoB 2.0).

RESULTADOS: Foram incluídos sete estudos científicos organizados em duas categorias: Treinamento Resistido e Câncer de Mama e Treinamento Resistido e Menopausa. Em conjunto, os artigos complementam-se ao concluir que o treinamento resistido é uma intervenção eficaz para melhorar a saúde geral e a qualidade de vida de mulheres entre 45 e 64 anos, especialmente as que enfrentam sintomas da menopausa ou estão em tratamento/recuperação do câncer de mama. Apesar de não atuar diretamente nas células cancerígenas, o exercício contribui para a redução do sofrimento físico e emocional, melhora os sintomas vasomotores, fortalece a musculatura, reduz o risco cardiovascular e aumenta a autoestima.

CONCLUSÃO: Reforça-se, assim, a importância de incluir o treinamento resistido na rotina de mulheres maduras como estratégia de promoção de saúde e bem-estar ao longo do envelhecimento. Evidencia-se, ainda, a lacuna de estudos com amostras mais amplas e seguimento de longo prazo voltados especificamente a essa faixa etária, o que reforça a necessidade de novas investigações sobre o tema.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To map the scientific evidence on the effects of resistance training on the health and quality of life of women aged 45 to 64.

METHOD: This is an Integrative Literature Review conducted in accordance with the PRISMA guidelines, the search for scientific production was carried out through the digital platforms PubMed and SciELO and the time frame chosen was five years (2020 to 2025). The methodological quality of the included studies was assessed using the Cochrane Risk of Bias 2.0 (RoB 2.0) tool.

RESULTS: Seven scientific studies were included, organized into two categories: Resistance Training and Breast Cancer and Resistance Training and Menopause. Together, the articles complement each other in concluding that resistance training is an effective intervention to improve the general health and quality of life of women aged 45 to 64, especially those facing symptoms of menopause or undergoing treatment/recovery from breast cancer. Although it does not act directly on cancer cells, exercise contributes to the reduction of physical and emotional suffering, improves vasomotor symptoms, strengthens muscles, reduces cardiovascular risk, and increases self-esteem.

CONCLUSION: This reinforces the importance of including resistance training in the routine of mature women, as a strategy for promoting health and well-being throughout aging. The review also highlights a gap in studies with larger samples and long-term follow-up specifically targeting this age group, underscoring the need for further research on the topic.

Open  Access
Full Text Article



Este artigo foi publicado sob a licença
Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0).

▼ INTRODUÇÃO

Considerando a transição demográfica que o Brasil e o mundo estão passando, devido ao envelhecimento da população, estabelecer relações entre autopercepção de envelhecimento e saúde da mulher se faz imprescindível. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a população idosa no Brasil tem aumentado de maneira significativa, chegando a superar o crescimento da população jovem. De acordo com o IBGE (2022), o Brasil registrou o maior salto de envelhecimento desde 1940, de modo que 15,6% da população total do país é idosa e 23,3% composta pelo público adulto. A estimativa é de que até 2070 a maioria da população seja idosa.

As mulheres, em 2022, compunham 51,5% da população brasileira (IBGE, 2022). Logo, a saúde da mulher é um tema essencial de ser debatido na sociedade atual e engloba questões de saúde básica, condições mínimas de moradia, alimentação, transporte, segurança, estabilidade emocional, saúde mental, tempo de lazer, acesso a programas de exercício físico, entre outros (Giuliane *et al.*, 2024). Nesse cenário, as mulheres, em especial na faixa etária entre 45 e 64 anos, constituem um grupo no qual as demandas biológicas do envelhecimento se somam a condicionantes sociais e culturais que impõem barreiras ao cuidado com a própria saúde.

A expectativa de vida das mulheres é maior que a dos homens, no entanto isso não está intimamente ligado à qualidade de vida. A pesquisa realizada por Patwardhan, *et al.* (2024), inferiu que a qualidade de vida das mulheres é pior, pois tendem a passar mais tempo de suas vidas com problemas como dores lombares, transtornos depressivos, dores de cabeça, transtornos de ansiedade, distúrbios musculoesqueléticos, Alzheimer e demências. Essa realidade não é decorrente apenas de fatores biológicos, mas também sociais, visto que as mulheres muitas vezes não são levadas a sério em suas dores, dificuldades e limitações, explicam os autores. Ademais, há sobrecarga de trabalho, uma vez que além do trabalho formal, as mulheres, são, geralmente, responsáveis pelo trabalho doméstico e cuidados com os filhos.

O envelhecimento da mulher é acompanhado por questões complexas nos âmbitos físicos e psicológicos que resultam em uma mudança radical de estilo de vida. Dentre eles, destacam-se a queda da fertilidade, a menopausa e a sarcopenia. Essas mudanças afetam de forma significativa a vida de uma mulher e podem desencadear problemas emocionais. Entre as intervenções possíveis para atenuar esse cenário estaria a inclusão do público feminino em programas de exercícios físicos, buscando melhorias no contexto da saúde física e mental (Mello *et al.*, 2005).

Nesse contexto, o treinamento resistido é uma alternativa de exercício físico para auxiliar na promoção da saúde da mulher. Entre os benefícios dessa prática, explica Kuan Li (2023), estão melhorias significativas em indicadores de saúde muscular e redução do risco cardiovascular, incluindo diminuição do índice de massa corporal (IMC), gordura corporal e aumento do peso

magro. A qualidade de vida das mulheres é composta por diversos fatores e o exercício resistido deve ser uma variável presente no cotidiano da mulher em todas as suas fases, mas principalmente ao envelhecer, para evitar ou suavizar as dificuldades que vem com a idade, como dores crônicas, doenças, obesidade, dificuldade de locomoção, autoestima baixa e insegurança.

É preciso destacar que o treinamento resistido é uma atividade que desenvolve e mantém a força, a resistência e a massa muscular. Ele está associado a mudanças favoráveis na função cardiovascular, metabolismo, fatores de risco coronários e bem-estar psicossocial (Jorge *et al.*, 2009) e pode ser uma alternativa eficaz para reduzir os declínios da idade nas mulheres. Nesse sentido, a prática do treinamento resistido por mulheres torna-se essencial, pois após os 30 anos acontece uma queda gradual do percentual de massa magra por década, geralmente entre 3 e 5% (Park *et al.*, 2019).

O público feminino na faixa etária da pesquisa (45 a 64 anos) tem dificuldade em acender a prática regular de exercício físico. Isso ocorre em razão da chamada sobrecarga feminina, que espera da mulher uma carreira, bem como todos os cuidados com a casa e a prole, fazendo com que o tempo para si seja cada vez mais reduzido, impossibilitando o cuidado pessoal (SILVA *et al.*, 2018). O avanço dos anos, a estabilização da carreira e os filhos crescidos, contribui para que essas mulheres retornem seu olhar a si mesmas e possam buscar a melhoria da saúde e autoestima através do exercício físico.

Estabelecer uma conexão real entre o exercício físico resistido e a saúde da mulher é fundamental para que elas se sintam motivadas a tornar frequente e prazeroso um momento de cuidado pessoal com a saúde e a qualidade de vida. Apesar da crescente produção científica sobre os efeitos do exercício físico em populações femininas, ainda há escassez de evidências sistematizadas que abordam especificamente os efeitos do treinamento resistido em mulheres na faixa etária entre 45 e 64 anos, período marcado por transformações hormonais, musculoesqueléticas e psicossociais que demandam estratégias de intervenção próprias. Essa lacuna compromete a elaboração de diretrizes clínicas e a motivação das próprias mulheres para aderirem a programas de exercício nessa fase da vida. Diante desse cenário, a presente pesquisa objetivou mapear as evidências científicas sobre os efeitos do treinamento resistido na saúde e qualidade de vida de mulheres entre 45 e 64 anos.

O texto está organizado em três momentos: primeiramente é apresentada a metodologia. O segundo momento dedica-se aos resultados e discussões, subdivididos em "Treinamento Resistido e Câncer de Mama" e "Treinamento Resistido e Menopausa". Por fim, dedicamos-nos às considerações finais.

▼ MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma Revisão Integrativa da Literatura, modalidade que permite a

síntese de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão mais abrangente do fenômeno investigado, possibilitando a incorporação de evidências na prática (Souza *et al.*, 2010). A condução da revisão seguiu as diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), protocolo internacionalmente reconhecido para garantir transparência, reprodutibilidade e rigor metodológico no processo de seleção e análise dos estudos (PAGE *et al.*, 2021). A escolha por esse modelo fundamenta-se na necessidade de mapear, de forma sistematizada, as evidências sobre os efeitos do treinamento resistido na saúde e qualidade de vida de mulheres entre 45 e 64 anos.

Conforme as orientações de Sukhera (2022) para a elaboração de revisões da literatura, inicialmente foi elaborado o problema que norteou a presente pesquisa: Quais são os efeitos do treinamento resistido sobre indicadores de saúde e qualidade de vida de mulheres? A busca pela produção científico-acadêmica da área foi realizada nas plataformas digitais PubMed e SciELO, no mês de maio de 2025. A escolha pelo PubMed justifica-se por ser a principal base de dados biomédicos do mundo, com cobertura abrangente de periódicos indexados nas áreas de ciências da saúde, medicina do esporte e fisiologia do exercício, oferecendo elevada sensibilidade de busca para a temática investigada. O SciELO foi incluído por sua relevância no contexto da produção científica latino-americana e brasileira, possibilitando identificar estudos que poderiam não estar indexados no PubMed. A ausência de resultados no SciELO foi registrada e integra o fluxograma PRISMA, sendo interpretada como dado metodologicamente relevante para contextualizar a concentração da produção científica sobre o tema em periódicos internacionais.

Para reunir as informações, foram definidos alguns critérios de busca. Foram considerados estudos publicados nos últimos cinco anos, ou seja, de 2020 a 2025. Além disso, só foram incluídos trabalhos que envolvessem mulheres, especificamente entre 45 e 64 anos, e que fossem de acesso gratuito. A escolha da faixa etária teve como balizador os filtros etários das plataformas de busca.

Para ampliar as possibilidades de encontrar estudos relevantes, foram usados termos baseados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a partir das combinações "Quality of Life" and "Women's Health" and "Resistance Training", "Resistance Training" and "Women's Health", "Resistance Training" and "Women's Health" and Aging. Os critérios de inclusão foram: (a) estudos que examinam a relação entre treinamento resistido e saúde de mulheres entre 45 e 64 anos; (b) artigos publicados entre 2020 e 2025; (c) ensaios clínicos randomizados, ensaios controlados, triagens clínicas e estudos randomizados. Foram excluídos estudos que: (a) não focam na temática como desfecho primário ou que utilizam intervenções não relacionadas ao exercício físico; (b) artigos de revisão; (c) artigos não disponíveis de forma gratuita. Artigos duplicados foram descartados.

Primeiramente os artigos foram selecionados pelo título e resumo para identificar estudos potencialmente

relevantes. Em um segundo momento, o texto completo dos artigos foi recuperado e lido integralmente para inclusão. Os artigos pré-selecionados foram avaliados para verificar a conformidade com os critérios de inclusão e, ao final da triagem, selecionaram-se sete artigos.

É importante destacar que não foram encontrados artigos relacionados à temática de pesquisa na plataforma SciELO. Portanto, os artigos da plataforma PubMed passaram a ser o escopo central da pesquisa. A Figura 1 demonstra os resultados encontrados a partir de cada filtro.

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por meio da ferramenta Cochrane Risk of Bias 2.0 (RoB 2.0), instrumento desenvolvido pela Colaboração Cochrane é recomendado como padrão-ouro para a avaliação de ensaios clínicos randomizados (Higgins *et al.*, 2019). A opção pelo RoB 2.0 justifica-se pelo fato de que todos os sete estudos incluídos nesta revisão são ensaios clínicos randomizados (ECRs), tipologia para a qual o instrumento foi especificamente desenvolvido e validado. A ferramenta avalia o risco de viés em quatro domínios centrais: (D1) processo de aleatorização; (D2) desvios das intervenções pretendidas; (D3) dados de desfecho faltantes; e (D4) mensuração do desfecho. Cada domínio foi classificado como risco baixo, moderado ou alto. Os resultados dessa avaliação estão sintetizados no Quadro 1.

As pesquisas foram organizadas em grupos por afinidade de temáticas, nas quais constavam o título da obra, autores, ano e revista de publicação. Os dados dos estudos eram extraídos e categorizados de acordo com as variáveis de interesse: tipo de exercício, metodologia empregada, população estudada, resultados reportados e uma discussão autoral sobre a relevância do artigo e suas limitações, quando for o caso. Os artigos científicos selecionados foram sintetizados por meio de análise temática narrativa.

▼ RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de identificação, triagem e seleção dos estudos incluídos nesta revisão sistemática está apresentado no fluxograma (Figura 1). Inicialmente, a busca nas bases de dados resultou em um total de 3.453 registros identificados. Após a remoção dos registros duplicados, fora do período temporal ou sem acesso gratuito, 203 estudos permaneceram para a etapa de triagem por título e resumo. Na fase de triagem foram excluídos 189 estudos por não atenderem aos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Em seguida, 14 artigos foram avaliados na íntegra quanto à elegibilidade, dos quais sete foram excluídos por motivos como inadequação da população, tipo de intervenção ou ausência de dados relevantes para os objetivos da revisão.

A avaliação do risco de viés dos estudos incluídos, realizada utilizando a ferramenta RoB 2.0, conforme recomendado pelas diretrizes do PRISMA 2020 Statement. Os resultados dessa avaliação estão apresentados abaixo

(Quadro 1), no qual cada estudo foi classificado quanto ao risco de viés em cada domínio, sendo categorizado como baixo risco de viés, algumas preocupações ou alto risco de viés. Essa análise contribui para a interpretação crítica da qualidade metodológica das evidências incluídas na presente revisão. Os artigos científicos incluídos são apresentados no Quadro 2.

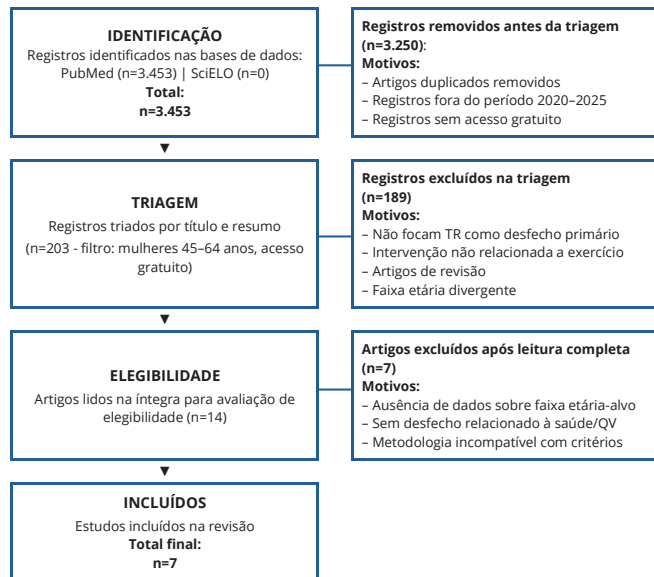


Figura 1. Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos.

Fonte: elaborado pelos autores conforme PRISMA (PAGE *et al.*, 2021).

Quadro 1. Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos (Cochrane RoB 2.0).

Estudo Autor (ano)	Aleatorização (D1)	Desvios (D2)	Dados faltantes (D3)	Mensuração do desfecho (D4)
Aydin <i>et al.</i> (2021)	Baixo	Moderado	Baixo	Moderado
Berin <i>et al.</i> (2021)	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Nilsson <i>et al.</i> (2024)	Baixo	Moderado	Alto	Moderado
Alexander <i>et al.</i> (2024)	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Hettchen <i>et al.</i> (2021)	Baixo	Baixo	Moderado	Baixo
Carpenter <i>et al.</i> (2024)	Baixo	Moderado	Baixo	Moderado
Koevoets <i>et al.</i> (2025)	Baixo	Baixo	Moderado	Baixo

Fonte: elaborado pelos autores com base em Higgins *et al.* (2019).

Os artigos científicos selecionados foram esquematizados e divididos em duas categorias. A primeira diz respeito a “Treinamento resistido e câncer de mama” e concentra 42,86% dos estudos analisados. O segundo grupo abrange pesquisas que discorrem sobre “Treinamento resistido e menopausa” e soma 57,14% do total de artigos. Conhecidas as categorias de análise, o próximo tópico apresenta os estudos referentes a cada um dos grupos que compõem o corpus de análise desta Revisão Integrativa.

Quadro 2. Apresentação dos estudos encontrados que atenderam todos os critérios de elegibilidade.

Autores (Ano)	Título do estudo	Revista/Periódico
Masrcar Aydin <i>et al.</i> (2021)	The effect of exercise on the quality of life and depression levels of breast cancer patients	Asian Pacific Journal of Cancer Prevention
E Berin <i>et al.</i> (2022)	Effects of resistance training on quality of life in postmenopausal women with vasomotor symptoms	Climacteric: The Journal of the International Menopause Society
Christina J Alexander <i>et al.</i> (2024)	Strength training for the prevention of osteoporosis during early menopause (STOP-EM): a pilot study protocol for a single randomized controlled trial on a waitlist in Canada	BMJ Journals
Emmie W Koevoets <i>et al.</i> (2025)	Effect of physical exercise on the microstructure of white matter in breast cancer patients treated with chemotherapy: a randomized controlled trial (PAM study)	Springer Nature
David J Carpinteiro <i>et al.</i> (2024)	EXERT-BC: A pilot study of an exercise regimen designed to improve functional mobility, body composition, and strength after breast cancer treatment	Cancer Medicine
Sigrid Nilsson <i>et al.</i> (2024)	Two-year follow-up of a randomized clinical trial on resistance training in postmenopausal women: vasomotor symptoms, quality of life, and cardiovascular risk markers	BMC human's health
Michael Hettchen, <i>et al.</i> (2021)	Changes in menopause risk factors in osteopenic women in early postmenopause after 13 months of high-intensity exercise: the randomized controlled ACTLIFE-RCT	Clinical Interventions in aging

Fonte: Elaborado pelos autores

Treinamento resistido e câncer de mama

O presente tópico dedica-se às relações entre Treinamento Resistido e Câncer de Mama. Segundo Freitas Jr. *et al.* (2010) entre 1988 e 2003, revelou que a incidência de câncer de mama no grupo de 40 a 59 anos aumentou de 14,39 para 41,70 casos por 100.000 mulheres e a análise de dados de registros hospitalares de câncer entre 2000 e 2019 indicou uma taxa de incidência de 156,5 casos por 100.000 mulheres na faixa etária de 40 a 69 anos. Os dados apresentados ressaltam a importância de estratégias de rastreamento e prevenção direcionadas a essa faixa etária de 45 a 64 anos, visando à detecção precoce e ao tratamento eficaz do câncer de mama.

A pesquisa de Aydin *et al.* (2021) visou “avaliar o efeito do exercício físico na qualidade de vida e nos níveis de depressão em mulheres com câncer de mama”, a partir de uma intervenção de 12 semanas de um programa de exercícios resistidos combinado com exercício aeróbico com 48 participantes. Os autores evidenciaram um aumento significativo nas escalas funcionais (física, emocional, social) e redução de sintomas como fadiga, dor, distúrbios do sono e impacto financeiro no grupo de estudo. Melhorias também foram observadas nas áreas geral, física, mental e social da avaliação WHOQOL-BREF e diminuição significativa nos níveis de depressão no grupo de estudo, conforme indicado pelo Inventário de Depressão de Beck (BDI).

Esses resultados encontram respaldo na literatura sobre os efeitos fisiológicos do exercício, os quais apontam que a prática regular do treinamento resistido reduz os

níveis de cortisol e estimula a liberação de endorfinas, serotonina e dopamina, substâncias associadas à melhora do humor e à redução da percepção de dor e fadiga (Mello *et al.*, 2005). O treinamento resistido também favorece a produção do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), proteína relacionada à neuroplasticidade e à proteção contra transtornos depressivos (Mello *et al.*, 2005), o que contribui para compreender a melhora nos escores do BDI observada pelos autores.

Os resultados da pesquisa de Aydin *et al.* (2021) evidenciam a importância do treinamento resistido e aeróbico para a melhoria da qualidade de vida de mulheres com câncer. No entanto, destaca-se a necessidade de ampliar o tamanho da amostra e tempo de intervenção para gerar adaptações efetivas através do exercício físico. Passamos a questionar se as melhorias foram agudas e sem garantias de longo prazo, uma vez que não houve acompanhamento pós-intervenção.

A pesquisa realizada por Carpenter *et al.* (2024) propôs um regime de exercícios para melhorar a mobilidade funcional, composição corporal e força após o tratamento do câncer de mama. Foram avaliadas a segurança, viabilidade e os benefícios funcionais e metabólicos de um regime de treinamento resistido de alta intensidade com dose escalonada em sobreviventes de câncer de mama (CM), incluindo pacientes com carcinoma ductal in situ (CDIS). A intervenção se deu a partir de sessões de exercício resistido multiarticular três vezes na semana durante três meses.

Os resultados apresentaram redução significativa do percentual de gordura corporal, aumento da massa muscular, aumento da taxa metabólica de repouso, aumentos significativos na força, equilíbrio e qualidade de vida geral. A redução do percentual de gordura e o aumento da massa magra observados estão relacionados ao maior gasto energético promovido pelo tecido muscular desenvolvido pelo treino, associado à melhora da sensibilidade à insulina induzida pelo exercício resistido. Esse aspecto é especialmente relevante para sobreviventes de câncer de mama, pois a resistência insulínica está associada a pior prognóstico e maior risco de recorrência tumoral (Park *et al.*, 2019).

A melhora da força e do equilíbrio, por sua vez, decorre das adaptações neuromusculares geradas pelo treinamento resistido, importantes para mulheres que sofreram perda de massa muscular em decorrência da quimioterapia (Li, 2023). Esses achados mostram a importância de manter ativas as mulheres em tratamento de câncer para que elas passem por esse processo de forma mais leve, com mais saúde e qualidade de vida.

Koevoets *et al.* (2025) realizaram um ensaio clínico randomizado multicêntrico a fim de investigar os efeitos de um programa de exercício físico de seis meses na integridade da substância branca cerebral. O treinamento consistia em 4 horas por semana de exercícios físicos, sendo 2 horas de treinamento resistido e 2 horas de aeróbico.

A amostra foi dividida em grupo controle e grupo intervenção e os critérios principais de inclusão foram

tratamento prévio de quimioterapia, queixas cognitivas autorreferidas + desempenho cognitivo abaixo da média em ≥ 2 testes e nível de atividade física insuficiente. Na avaliação pós-intervenção foram utilizadas métricas DTI (Anisotropia Fracionada - FA e Difusividade Média - DM, ambas métricas de imagem por ressonância magnética que avaliam a integridade microestrutural da substância branca cerebral), teste HVLt-R (memória) e tempo de reação (velocidade de processamento, o teste de fadiga EORTC QLQ-C30 e o VO₂pico) para medir aptidão física. Como resultado, não obtiveram alteração nas métricas de integridade da substância branca, entretanto foram observadas melhora cognitiva e na fadiga geral.

A ausência de alterações nas métricas de FA e DM pode ser compreendida pela natureza lenta dos processos de recuperação da substância branca, que demandam períodos de intervenção mais longos para produzir resultados detectáveis por neuroimagem (Koevoets *et al.*, 2025). Por outro lado, a melhora cognitiva e a redução da fadiga podem ter ocorrido por vias independentes, como o aumento da circulação cerebral e a maior produção de BDNF induzidos pelo exercício físico (Mello *et al.*, 2005). É importante salientar que a média de idade das participantes é de 52 anos, isso pode ter atrapalhado os resultados porque a substância branca pode apresentar maior resiliência ou capacidade de recuperação em indivíduos mais jovens, especialmente anos após o tratamento quimioterápico.

Precisa-se destacar que algumas pesquisas utilizaram não apenas o treinamento resistido como forma de intervenção, mas também o exercício aeróbico. O treinamento resistido combinado ao aeróbico traz benefícios significativos para a saúde da mulher, pode-se citar a melhora da saúde cardiovascular, a redução da gordura corporal, o aumento da massa muscular, o fortalecimento dos ossos e o equilíbrio do sistema nervoso. Além disso, colabora com a saúde mental, reduzindo a ansiedade e melhorando o humor (Ferreira *et al.*, 2017). Essa combinação é vantajosa porque cada modalidade contribui de forma complementar, o exercício aeróbico melhora a capacidade cardiorrespiratória e a função do sistema cardiovascular e o treinamento resistido fortalece a musculatura, preserva a massa óssea e melhora o metabolismo (Ferreira *et al.*, 2017). Juntos, potencializam tanto os resultados físicos quanto os psicológicos em mulheres em tratamento ou recuperação do câncer de mama.

Os artigos, de modo geral, investigaram a relação do treinamento resistido com a melhoria da qualidade de vida e saúde geral de mulheres em tratamento de câncer de mama e trazem resultados semelhantes como melhorias funcionais, cognitivas, psicológicas, diminuição do percentual de gordura, aumento da massa magra e da força geral. Se destaca também a necessidade de ampliar os estudos nessa área, visto que as pesquisas encontradas demonstram fragilidade com amostras muito pequenas e períodos de acompanhamento curtos.

A seguir, serão apresentadas as pesquisas relacionadas ao tópico dois, Treinamento Resistido e Menopausa, evidenciando os principais achados.

Treinamento resistido e menopausa

A menopausa é um dos elementos fisiológicos que traz mudanças significativas para mulheres entre 45 e 60 anos, uma vez que se constitui na interrupção permanente da menstruação, resultado da cessação da função ovariana, sendo diagnosticada após 12 meses consecutivos de amenorreia sem outra causa patológica, explicam Lui Filho *et al.* (2015). Entre os principais impactos para a vida da mulher estão a cessação da fertilidade, as mudanças hormonais e a queda da autoestima e depressão. A queda dos níveis de estrogênio na menopausa provoca uma série de alterações no organismo, entre elas, explicam os autores, estão a redução da densidade óssea, aumento da gordura abdominal, piora do perfil lipídico (com elevação do LDL e redução do HDL) e aumento da resistência à insulina. Há também maior risco cardiovascular, em razão da redução da vasodilatação arterial. É nesse contexto que o treinamento resistido se apresenta como uma estratégia não farmacológica relevante para a saúde da mulher nessa fase da vida.

Ao investigar os efeitos do treinamento resistido sobre a qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa com sintomas vasomotores (VMS), Berin *et al.* (2021), realizaram uma intervenção por 15 semanas solicitando as participantes um registro diário dos sintomas de VMS (frequência e gravidade). Ao final do estudo inferiram melhorias em todos os domínios estudados: sono, vitalidade, saúde geral, ansiedade, sintomas menstruais e sintomas vasomotores. Esse foi o primeiro estudo a avaliar especificamente o impacto do treinamento resistido na qualidade de vida de mulheres com VMS, sugerindo que a intensidade do exercício é um fator crucial para a eficácia da intervenção.

A melhora nos sintomas vasomotores pode ser compreendida pelo efeito do exercício sobre o sistema de regulação da temperatura corporal, pois o treinamento regular contribui para elevar o limiar de ativação dos mecanismos de dissipação de calor, reduzindo a frequência e a intensidade dos fogachos (Berin *et al.*, 2021). Além disso, o exercício físico estimula a liberação de endorfinas, substâncias que auxiliam na regulação da instabilidade vasomotora e colaboram com a melhora do sono e do bem-estar geral (Mello *et al.*, 2005).

A pesquisa desenvolvida por Nilsson *et al.* (2024) avaliou os efeitos do treinamento resistido em sintomas vasomotores e risco cardiovascular em mulheres pós-menopausa a partir de um programa de treinamento resistido de 15 semanas, com sessões de duas a três vezes e com objetivo de manter o acompanhamento por dois anos após as 15 semanas. Nos achados, houve uma redução significativa nos sintomas vasomotores, na qualidade de vida relacionados ao VMS, sono e sintomas menstruais após intervenção, mas não mantidas no longo prazo. Não foram encontradas diferenças significativas na pressão arterial e antropometria entre o grupo controle e a intervenção. Uma questão a pontuar é que nem todas as participantes mantiveram o acompanhamento após as 15 semanas, especialmente nas avaliações clínicas e laboratoriais. Ao final de dois anos, apenas 35 participantes

das 57 que iniciaram o programa realizaram os exames de acompanhamento finais. A não manutenção dos benefícios no longo prazo ilustra o princípio da reversibilidade das adaptações ao exercício, pois quando o estímulo do treino é interrompido ou reduzido, os benefícios obtidos tendem a diminuir progressivamente (Nilsson *et al.*, 2024). Isso reforça a importância de programas de exercício contínuos e de estratégias que favoreçam a adesão das mulheres na pós-menopausa à prática regular do treinamento resistido.

As duas pesquisas acima avaliaram os efeitos do treinamento resistido nos sintomas vasomotores e constataram que existe associação positiva entre o treinamento e a melhoria dos sintomas vasomotores. Isso colabora com a ideia de que incluir o treinamento resistido no cotidiano de mulheres de meia idade é essencial no enfrentamento da menopausa.

Alexander *et al.* (2024) produziram o chamado “estudo de viabilidade” e procuraram responder a dois objetivos gerais: avaliar a viabilidade de um programa de treinamento resistido e de Hiit de nove meses em mulheres na perimenopausa e pós menopausa e analisar os efeitos desse treinamento na massa muscular, densidade óssea, biomarcadores, sintomas da menopausa, função física e qualidade de vida. Ao final do estudo observou-se que o programa é viável para mulheres nessa faixa etária e estágio hormonal, a adesão é aceitável mesmo em mulheres com múltiplas responsabilidades (ex: trabalho, cuidados) e espera-se que o programa retarde ou previna a perda de massa óssea e muscular, melhore a força e potência muscular e tenha efeitos positivos sobre a qualidade de vida e sintomas da menopausa.

O efeito do treinamento resistido sobre a densidade óssea ocorre porque as contrações musculares geram forças mecânicas sobre os ossos, estimulando as células responsáveis pela formação óssea (osteoblastos) e favorecendo a manutenção ou o aumento da massa óssea (Alexander *et al.*, 2024). O exercício resistido também contribui para a produção do IGF-1, hormônio com importante papel no desenvolvimento muscular e ósseo, cuja produção tende a diminuir com a queda do estrogênio na menopausa (Park *et al.*, 2019). Porém, a perda óssea e muscular na menopausa é crônica e progressiva, ou seja, um estudo de nove meses pode não ser adequado para mapear mudanças estruturais significativas, especialmente na microarquitetura óssea. Por isso, é importante não só estender o tempo de estudo como também produzir mais obras que englobam esse recorte.

O ensaio clínico randomizado realizado por Hettchen *et al.* (2020) investigou os efeitos de um programa de exercícios multifuncional de 18 meses sobre fatores de risco e sintomas relacionados à transição da menopausa em mulheres na pós-menopausa precoce com osteopenia (diminuição de massa óssea) ou osteoporose (doença diagnosticada que causa perda significativa de massa óssea). Foram aceitas mulheres com um a cinco anos após o início da menopausa e com diagnóstico de osteopenia ou osteoporose. Metade das participantes compuseram o grupo intervenção e foram submetidas a um programa de exercícios resistidos vigorosos três vezes por semana, enquanto a outra metade ficou no grupo controle e

realizaram treinamento resistido de baixa intensidade uma vez na semana. Os resultados encontrados foram redução de gordura corporal e abdominal, aumento no volume de massa magra, melhora significativa na força e potência muscular. A redução da gordura abdominal é especialmente relevante nesse contexto, pois o tecido adiposo visceral produz substâncias inflamatórias que pioram a resistência à insulina e aumentam o risco de doenças cardiovasculares em mulheres pós-menopáusicas (Hettchen *et al.*, 2021). O treinamento resistido contribui para a redução dessa gordura ao aumentar o gasto calórico durante e após o exercício e ao melhorar o metabolismo da glicose no músculo (Li, 2023). O aumento da massa magra, por sua vez, eleva a taxa metabólica de repouso, favorecendo o controle do peso a longo prazo. Cabe destacar que o estudo analisado não durou os 18 meses que foi proposto, tendo que ser finalizado aos 13 meses em razão da pandemia de COVID-19.

Ao observar o desfecho das pesquisas apresentadas neste tópico, pode-se perceber que elas têm pontos em comum. Todas as obras apontam que o treinamento resistido trouxe melhorias para a saúde e qualidade de vida de mulheres que apresentam menopausa, o que mostra a importância da prática na perimenopausa e após, visando diminuir os principais sintomas como fogacho, transtornos do sono, desregulação hormonal, perda de massa magra e baixa autoestima. No entanto, faz-se necessária a ampliação dos estudos dentro da faixa etária, pois percebe-se complicações nas obras em relação ao formato das pesquisas, todas de curto prazo e com amostras limitadas.

▼ CONCLUSÃO

A qualidade de vida é composta por diversos fatores como a saúde física, a saúde psicológica, o bem-estar social, as relações afetivas, o acesso a bens de consumo, entre outros. O treinamento resistido deve ser uma variável presente no cotidiano da mulher em todas as suas fases, mas destaca-se a importância do treinamento resistido no processo de envelhecimento para evitar ou suavizar as dificuldades que surgem com a idade, como dores crônicas, doenças, obesidade, dificuldade de locomoção, autoestima baixa e insegurança.

Ao observar os estudos analisados, pode-se entender que todos buscam evidências sobre os impactos do treinamento resistido como um fator crucial para a melhoria da saúde e qualidade de vida de mulheres portadoras de câncer de mama e sofrendo com os sintomas da menopausa. Em todos os estudos existe desfecho positivo nos domínios da saúde geral. Existe uma forte relação entre o início da prática do treinamento resistido e a melhoria dos sintomas vasomotores em mulheres enfrentando a menopausa, isso mostra que são necessárias as maneiras de incluir esse tipo de treinamento no cotidiano destas. Já com relação ao câncer de mama, foi possível observar que apesar do treinamento resistido não impactar nas células cancerígenas, ele pode ser um eficaz aliado para atenuar o sofrimento das mulheres em ou após tratamento visto que fica comprovado melhorias

na saúde geral e na qualidade de vida.

Os resultados desta revisão colaboram para o entendimento de que o treinamento resistido é essencial para que se reforce a saúde das mulheres em todas as faixas etárias, podendo contribuir para a diminuição dos sintomas associados ao câncer de mama e menopausa. Ademais, enfatiza-se a lacuna de estudos científicos existentes nessa faixa etária em mulheres saudáveis e reforça-se a importância de novas obras dentro do tema pois é imprescindível compreender o envelhecimento da mulher como um processo complexo e amplo. Destaca-se como possibilidade de ampliação dos estudos a estas temáticas a importância de elaboração de uma revisão sistemática com o intuito de avaliar a qualidade metodológica dos estudos realizados.

► AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

► CONFLITO DE INTERESSE

Os autores do estudo declaram não haver conflito de interesses.

► FINANCIAMENTO

Este estudo não teve apoio financeiro.

■ REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, C. J.; KALUTA, L.; WHITMAN, P. W.; BILLINGTON, E. O.; BURT, L. A.; GABEL, L. Strength training for osteoporosis prevention during early menopause (stop-em): a pilot study protocol for a single center randomised waitlisted control trial in Canada. *BMJ Open*, v. 15, n. 2, e093711, 2025. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-093711>
- AYDIN, M.; KOSE, E.; ODABAS, I.; BINGUL, B. M.; DEMIRCI, D.; AYDIN, Z. The effect of exercise on life quality and depression levels of breast cancer patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, v. 22, n. 3, p. 725-32, 2021. <https://doi.org/10.31557/apjcp.2021.22.3.725>
- BERIN, E.; HAMMAR, M.; LINDBLOM, H.; LINDH-ASTRAND, L.; HOLM, A-C. S. Effects of resistance training on quality of life in postmenopausal women with vasomotor symptoms. *Climacteric*, v. 25, n. 3, p. 264-70, 2021. <https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1941849>
- CARPENTER, D. J.; PELUSO, C.; HILTON, C.; VALSQUEZ, F.; ANNICHINE, A.; MATSKO, K.; ROSENBERG, J.; DIAZ, A. K.; HYDE, P.; BERIWAL, S.; CHAMP, C. E. EXERT-BC: a pilot study of an exercise regimen designed to improve functional mobility, body composition, and strength after the treatment for breast cancer. *Cancer Medicine*, v. 13, n. 5, e7001, 2024. <https://doi.org/10.1002/cam4.7001>
- FERREIRA, S. A.; FRANCESCHINI, S. C. C.; QUEIROZ, A. C. C.; AMORIM, P. R. S.; MAIA, B. B. F. Influência do treinamento aeróbico e resistido sobre os parâmetros metabólicos e cardiovasculares de mulheres idosas. *Pensar a Prática*, v. 20, n. 2, p. 349-64, 2017. <https://doi.org/10.5216/rpp.v20i2.40794>
- FREITAS-JUNIOR, R.; FREITAS, N. M. A.; CURADO, M. P.; MARTINS, E.; SILVA, C. M. B.; RAHAL, R. M. S.; QUEIROZ, G. S. Incidence trend for breast cancer among young women in Goiânia, Brazil. *São Paulo Medical Journal*, v. 128, n. 2, p. 81-4, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1516-31802010000200007>
- GIULIANI, C. D.; MOURA-FERREIRA, M. C. de; BERTUSSI, V. C.; SANTOS, M. R. dos; MEDEIROS PEREIRA, M. A. de; SILVA SANTOS, F. J. da; OLIVEIRA, R. D. A. S. Direitos da mulher na saúde:

conhecendo o que o sistema único de saúde pode oferecer. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, v. 1, p. 41-8, 2024. <https://doi.org/10.51249/easn01.2024.1884>

HETTCHEN, M.; VON STENGEL, S.; KOHL, M.; MURPHY, M. H.; SHOJAA, M.; GHASEMIKARAM, M.; BRAGONZONI, L.; BENVENUTI, F.; RIPAMONTI, C.; BENEDETTI, M. G.; JULIN, M.; RISTO, T.; KEMMLER, W. Changes in menopausal risk factors in early postmenopausal osteopenic women after 13 months of high-intensity exercise: the randomized controlled ACTLIFE-RCT. **Clinical Interventions in Aging**, v. 16, p. 83-96, 2021. <https://doi.org/10.2147/cia.s283177>

HIGGINS, J. P. T.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, M. J.; WELCH, V. A. (Eds.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Version 6.0. Cochrane, 2019. <https://doi.org/10.1002/9781119536604>

IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Portal do IBGE**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 09/05/2025.

JORGE, R. T.; SOUZA, M. C.; JONES, A.; JÚNIOR, I. L.; JENNINGS, F.; NATOUR, J. Progressive resistance training in chronic musculoskeletal disorders. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 49, n. 6, p. 726-34, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0482-50042009000600009>

KOEVOETS, E. W.; SCHAGEN, S. B.; MAY, A. M.; GEERLINGS, M. I.; WITLOX, L.; VAN DER WALL, E.; STUIVER, M. M.; SONKE, G. S.; VELTHUIS, M. J.; JOBSEN, J. J.; VAN DER PALEN, J.; DE RUITER, M. B.; MONNINKHOF, E. M. Effect of physical exercise on white matter microstructure in chemotherapy-treated breast cancer patients: a randomized controlled trial (PAM study). **Brain Imaging and Behavior**, v. 19, n. 2, p. 291-301, 2025. <https://doi.org/10.1007/s11682-024-00965-9>

LI, K. Effects of resistance exercise on physical health in middle-aged and elderly women. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 29, p. e2023_0055, 2023. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012023_0055

LUI FILHO, J. F.; BACCARO, L. F. C.; FERNANDES, T.; CONDE, D. M.; COSTA-PAIVA, L.; NETO, A. M. P. Epidemiologia da menopausa e dos sintomas climatéricos em mulheres de uma região metropolitana no sudeste do Brasil: inquérito populacional domiciliar. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 4, p. 152-8, 2015. <https://doi.org/10.1590/S0100-720320150005282>

MELLO, M. T.; BOSCOLO, R. A.; ESTEVES, A. M.; TUFIK, S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 3, p. 203-7, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922005000300010>

NILSSON, S.; HENRIKSSON, M.; HAMMAR, M.; BERIN, E.; LAWESSON, S. S.; WARD, L. J.; LI, W.; HOLM, A-C. S. A 2-year follow-up to a randomized controlled trial on resistance training in postmenopausal women: vasomotor symptoms, quality of life and cardiovascular risk markers. **BMC Women's Health**, v. 24, n.

1, Article Number 511, 2024. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03351-1>

PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D.; MOHER, D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **British Medical Journal**, v. 372, p. 71, 2021. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

PARK, Y.-M.; KELLER, A. C.; RUNCHEY, S. S.; MILLER, B. F.; KOHRT, W. M.; VAN PELT, R. E.; ... ; MOREAU, K. L. Acute estradiol treatment reduces skeletal muscle protein breakdown markers in early- but not late-postmenopausal women. **Steroids**, v. 146, p. 43-9, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.steroids.2019.03.008>

PATWARDHAN, V.; GIL, G. F.; ARRIETA, A.; CAGNEY, J.; DEGRAW, E.; HERBERT, M. E.; KHALIL, M.; ... ; FLOR, L. S. Differences across the lifespan between females and males in the top 20 causes of disease burden globally: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. **The Lancet Public Health**, v. 9, n. 5, p. e282-e294, 2024. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(24\)00053-7](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(24)00053-7)

SILVA, E. M.; DE SOUZA, A. C.; KÜMPPEL, C.; SOUZA, J. DA S.; PORTO, E. F. Estilo de vida de indivíduos usuários do sistema único de saúde. **Journal of Interdisciplinary Lifestyle Studies**, v. 5, n. 2, p. 61-75, 2018. <https://doi.org/10.19141/2237-3756.lifestyle.v5.n2.p61-75>

SUKHERA, J. Narrative reviews: flexible, rigorous, and practical. **Journal of Graduate Medical Education**, v. 14, n. 4, p. 414-7, 2022. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00480.1>

✉ E-MAIL DOS AUTORES

Thaiane Bonaldo do Nascimento

✉ thaiane.bonaldo@ufsm.br

Felipe Barroso de Castro

✉ felipecastro99@yahoo.com.br

Silvester Franchi

✉ silvesterfranchi@gmail.com

Marsella Monteiro de Vargas

✉ marselladevargas01@gmail.com

■ LICENÇA DE USO

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, inclusive para fins comerciais, desde que atribuam o devido crédito aos autores e à publicação inicial nesta revista.