Resumo expandido

IDENTIFICAR A FORÇA MUSCULAR COMO IMPORTANTE INSTRUMENTO PARA DESENVOLVER APTIDÃO FÍSICA PARA SAÚDE

Bruno Mateus Carolino Cardoso [1]

[1]Universidade Estadual do Paraná – Unespar, Campus de Paranavaí, Paraná, Brasil

RESUMO

A força muscular é reconhecida como um dos principais componentes da aptidão física voltada à saúde, desempenhando papel fundamental na prevenção de doenças crônicas, na preservação da funcionalidade e na melhora da qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi identificar, a relevância da força muscular como instrumento para a promoção da saúde em adultos. O estudo foi desenvolvido por meio de levantamento bibliográfico na base de dados PubMed, realizado em abril de 2025, empregando o descritor "força muscular E saúde". Foram aplicados filtros para identificar revisões, revisões sistemáticas e meta-análises envolvendo adultos, na faixa etária de 19 a 44 anos, publicadas no período de 2022 a 2025. Após a seleção, sete estudos compuseram o corpus final de análise. Os resultados evidenciaram que o treinamento resistido é eficaz para ganhos de força, hipertrofia e saúde cardiovascular, enquanto estratégias nutricionais, como ingestão adequada de proteínas, vitamina D e ácidos graxos ômega-3, exercem papel complementar na prevenção da sarcopenia e da caquexia. Conclui-se que a integração entre exercício resistido e nutrição adequada constitui abordagem central para a promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas em adultos.

Palavras-chave: Força muscular. Saúde. Treinamento resistido. Nutrição. Aptidão física.

1. INTRODUÇÃO

A força muscular é reconhecida como um dos principais componentes da aptidão física relacionada à saúde, sendo considerada um indicador determinante para a manutenção da autonomia, prevenção de doenças crônicas e melhora da qualidade de vida. Estudos recentes demonstram que baixos níveis de força estão associados ao aumento da morbimortalidade, ao declínio funcional e à maior vulnerabilidade a condições como sarcopenia e caquexia (Robinson et al., 2023; Orsso et al., 2022). Nesse sentido, a investigação da força muscular transcende os limites do desempenho esportivo e se consolida como tema de relevância em saúde pública.

A delimitação do presente estudo concentra-se na análise da força muscular como instrumento de promoção da saúde em adultos jovens, com ênfase no papel do treinamento

resistido e das estratégias nutricionais. Tal recorte justifica-se pelo crescente impacto do sedentarismo e de doenças metabólicas e cardiovasculares, que afetam diretamente a qualidade de vida da população em idade produtiva. O problema que se apresenta, portanto, é compreender como a força muscular pode ser utilizada de forma efetiva para desenvolver aptidão física voltada à saúde, articulando exercício físico e nutrição como estratégias complementares.

Diversas revisões sistemáticas e meta-análises apontam que o treinamento resistido constitui o estímulo mais consistente para ganhos de força, hipertrofia e funcionalidade (Mcleod et al., 2024; Currier et al., 2023). Além disso, modalidades específicas, como o exercício excêntrico, demonstram benefícios adicionais para a redução da pressão arterial e para a saúde cardiovascular (Ansari et al., 2023). De forma paralela, estudos recentes destacam que a nutrição exerce papel crucial na manutenção da saúde muscular. A ingestão adequada de proteínas, associada a nutrientes como vitamina D e ácidos graxos ômega-3, contribui significativamente para a preservação da massa e da função muscular, especialmente quando combinada ao exercício (Prado et al., 2022; Robinson et al., 2023).

O referencial teórico que sustenta este trabalho evidencia que a integração entre treinamento resistido e intervenções nutricionais constitui abordagem central para a promoção da saúde e a prevenção de doenças crônicas (Paluch et al., 2024). Nesse contexto, este estudo tem como objetivo identificar, a relevância da força muscular como instrumento para o desenvolvimento da aptidão física voltada à saúde em adultos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, fundamentada na construção do estado do conhecimento acerca da força muscular como instrumento de promoção da saúde. Optou-se por realizar um levantamento sistematizado em uma única base de dados, o PubMed, considerando que esta é internacionalmente reconhecida pela qualidade e abrangência de suas publicações no campo da saúde e das ciências biomédicas. Além de reunir periódicos de alto impacto, essa base é amplamente utilizada em revisões sistemáticas e meta-análises, como se observa em trabalhos recentes que investigam a relação entre treinamento resistido, saúde muscular e nutrição (Mcleod et al., 2024; Currier et al., 2023; Orsso et al., 2022).

A busca foi realizada no dia 15 de abril de 2025, utilizando como descritor principal a expressão “força muscular E saúde”, de forma a delimitar resultados diretamente relacionados à temática investigada. Para assegurar rigor metodológico e relevância científica, foram aplicados filtros que restringiram os achados a: textos completos de acesso gratuito, revisões, revisões sistemáticas e meta-análises; estudos realizados com humanos; faixa etária adulta (19 a 44 anos); e período de publicação compreendido entre 16 de abril de 2022 e 15 de abril de 2025. Esse conjunto de critérios permitiu selecionar trabalhos atualizados e consistentes com a proposta da pesquisa, assegurando a análise de evidências recentes, em consonância com as recomendações de boas práticas em revisões (Paluch et al., 2024; Robinson et al., 2023).

A busca inicial retornou dez publicações. Em um primeiro momento, procedeu-se à leitura dos títulos, etapa que resultou na exclusão de três estudos por não atenderem aos critérios de pertinência temática. Posteriormente, realizou-se a leitura dos resumos dos sete artigos remanescentes, todos considerados adequados para compor o corpus final de análise. Essa seleção rigorosa é justificada pela necessidade de reunir evidências de alta qualidade metodológica, especialmente revisões sistemáticas e meta-análises, que sintetizam o estado da arte sobre determinado fenômeno (Ansari et al., 2023; Prado et al., 2022).

A organização e interpretação dos dados seguiram uma lógica de categorização temática, em que os artigos selecionados foram agrupados em dois eixos principais: treinamento resistido e força muscular (Mcleod et al., 2024; Currier et al., 2023; Ansari et al., 2023; Paluch et al., 2024) e nutrição e saúde muscular (Prado et al., 2022; ORSSO et al., 2022; Robinson et al., 2023). Essa etapa possibilitou não apenas a síntese dos principais achados de cada estudo, mas também a identificação de pontos de convergência entre eles, permitindo compreender de forma integrada como o exercício e a nutrição se articulam na promoção da saúde a partir do desenvolvimento da força muscular.

Portanto, o percurso metodológico adotado assegurou a construção de um estado do conhecimento consistente, atual e fundamentado em evidências robustas, capaz de oferecer subsídios teóricos e práticos para a compreensão da força muscular como determinante da aptidão física voltada à saúde.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU DISCUSSÕES

A busca de dados foi realizada somente no repositório PubMed, por se tratar de uma base de dados internacionalmente reconhecida na área da saúde e das ciências biomédicas,

reunindo publicações de alta qualidade científica e com grande abrangência, o que garante maior confiabilidade aos resultados encontrados. A busca foi conduzida no dia 15 de abril de 2025, utilizando como descritor "força muscular E saúde", com a intenção de localizar trabalhos que discutissem diretamente a relação entre força muscular e promoção da saúde. Foram aplicados filtros que restringiram os resultados a textos completos gratuitos, revisões, revisões sistemáticas, meta-análises, estudos com humanos, adulto: 19-44 anos e período de 16/04/2022 - 15/04/2025. Assim, assegurando maior rigor metodológico. A busca inicial resultou em dez publicações e, após a leitura de títulos e resumos, sete estudos foram selecionados, compondo o corpus final de análise.

Quadro 1 – Resultado geral do levantamento

Repositório	Termos pesquisados	Resultados encontrados	campos pesquisados filtros	1ª seleção	2ª seleção
PubMed	Força muscular e Saúde	10	Texto completo gratuito, Meta-análise, Revisão, Revisão sistemática, Humanos, Adulto: 19-44 anos, de 2022/4/16 - 2025/4/15	7	7
				Corpus de análise	7

Fonte: elaborado pelo autor/autora

O levantamento inicial retornou 10 publicações na base PubMed, todas relacionadas aos descritores "força muscular" e "saúde". A aplicação dos critérios de inclusão e exclusão possibilitou refinar os achados, assegurando a seleção de estudos de maior relevância científica e metodológica. Após a leitura dos títulos, 7 artigos foram considerados potencialmente pertinentes e 3 artigos inadequados com a temática. Em seguida, houve a leitura dos resumos dos artigos, todos foram julgados adequados. Dessa forma, o corpus final foi reduzido a 7 publicações, representando um recorte qualificado e consistente, que combina estudos de revisão, meta-análises e declarações científicas recentes.

O quadro 2 organiza de forma sintética as características essenciais das publicações (autoria, título, ano e formato). Sua função é apresentar ao leitor a base documental utilizada, permitindo visualizar a diversidade temática e temporal do corpus. A disposição cronológica (2022–2024) também evidencia a atualidade das discussões. Em conjunto, o Quadro 2

demonstra que o estado do conhecimento integra perspectivas distintas: treinamento resistido, nutrição e saúde cardiovascular, todas relacionadas ao desenvolvimento e manutenção da força muscular.

Quadro 2 – Corpus de análise

Publicação	Autor	Título	Formato	Ano de Publicação
1	Jonathan C Mcleod, Brad S Currier, Caroline V Lowisz, Stuart M Phillips	A influência das variáveis de prescrição do treinamento de resistência na massa muscular, força e função física em adultos saudáveis: uma revisão abrangente	Artigo	2023
2	Carla M Prado, Francisco Landi, Samuel TH Chew, Philip J Atherton, Jeroen Molinger, Tobias Ruck, Maria Cristina González	Avanços na saúde muscular e nutrição: um kit de ferramentas para profissionais de saúde	Artigo	2022
3	Camila E Orsso, Montserrat Montes-Ibarra, Merran Findlay, Barbara S van der Meij, Marian AE de van der Schueren, Francisco Landi, Alessandro Laviano, Carla M Prado	Mapeamento de ensaios clínicos de intervenção nutricional em andamento em músculos, sarcopenia e caquexia: uma revisão de escopo de pesquisas futuras	Artigo	2022
4	Sian Robinson, Antoneta Granic, Alfonso J Cruz-Jentoft, Avan A Sayer	O papel da nutrição na prevenção da sarcopenia	Artigo	2023
5	Misha Ansari, Sibella Hardcastle, Stephen Myers, Andrew D Williams	Os benefícios para a saúde e a funcionalidade do treinamento com exercícios excêntricos versus concêntricos: uma revisão sistemática e meta-análise	Artigo	2023

6	Brad S Currier, Jonathan C Mcleod, Laura Banfield, José Beyene, Nicky J Welton, Alysha C D'Souza, Joshua AJ Keogh, Lídia Lin, Júlia Coletta, Antônio Yang, Lauren Colenso-Semple, Kyle J Lau, Alexandria Verboom, Stuart M Phillips	Prescrição de treinamento resistido para força e hipertrofia muscular em adultos saudáveis: uma revisão sistemática e meta-análise de rede bayesiana	Artigo	2023
7	Amanda E Paluch, William R Boyer, Barry A. Franklin, Deepika Laddu, Felipe Lobelo, Pato-Chul Lee, Maria M McDermott, Damon L Swift, Allison R Webel, Abbi Lane	Treinamento de exercícios resistidos em indivíduos com e sem doença cardiovascular: atualização de 2023: uma declaração científica da American Heart Association	Artigo	2024

Fonte: elaborado pelo autor/autora

No quadro 3, as sínteses não apenas resumem os artigos, mas destacam os principais achados de cada estudo. O quadro cumpre a função de tornar acessível ao leitor o núcleo de evidências de cada publicação. Observa-se que os resultados dialogam entre si, reforçando três pontos centrais: (1) O treinamento resistido é determinante para ganhos de força, hipertrofia e função física; (2) Estratégias nutricionais desempenham papel complementar na prevenção e manejo de sarcopenia; (3) A saúde cardiovascular e funcional pode ser beneficiada pela combinação de exercício e dieta adequada. Portanto, o quadro permite compreender de maneira integrada como ciência e prática se articulam em torno da força muscular como promotora de saúde.

Quadro 3 – Sínteses do corpus de análise

Publicação	Síntese
1	O artigo teve como objetivo determinar o impacto do treinamento resistido e de suas variáveis de prescrição — como carga, frequência, volume e ordem

	dos exercícios — sobre a massa muscular, a força e a função física em adultos saudáveis. A revisão concluiu que o treinamento resistido é um estímulo consistente para promover aumentos nesses parâmetros, sendo que a intensidade (carga) e a frequência semanal influenciam principalmente os ganhos de força, enquanto o volume impacta tanto a força quanto a hipertrofia. Outros fatores, como periodização e tempo sob tensão, ainda carecem de evidências consistentes.
2	O artigo buscou desenvolver e avaliar um kit de ferramentas para apoiar profissionais de saúde na promoção da saúde muscular e no aconselhamento nutricional. Elaborado a partir de evidências recentes, o material incluiu orientações sobre avaliação da composição e função muscular, além de estratégias nutricionais envolvendo proteínas, aminoácidos, vitamina D e ácidos graxos n-3. O kit foi considerado eficaz, viável e adaptável a diferentes contextos clínicos e populacionais, favorecendo a comunicação entre profissionais e pacientes.
3	O artigo teve como objetivo mapear ensaios clínicos em andamento que investigam intervenções nutricionais voltadas à perda de massa muscular, sarcopenia e caquexia. A revisão de escopo identificou 113 estudos, a maioria avaliando suplementos alimentares como proteínas, aminoácidos e HMB, isoladamente ou associados a orientação dietética. Embora os principais desfechos sejam massa muscular, força e desempenho físico, a heterogeneidade metodológica encontrada nos estudos representa um desafio para a consolidação de recomendações mais robustas.
4	O artigo discutiu o papel da nutrição na prevenção e tratamento da sarcopenia, com foco em nutrientes, estratégias dietéticas e suplementação utilizados em estudos recentes. A análise mostrou que a ingestão adequada de proteínas, associada a micronutrientes como vitamina D, antioxidantes e ácidos graxos ômega-3, contribui de forma significativa para a preservação da massa e da função muscular. Esses efeitos são potencializados quando combinados ao exercício físico, consolidando a nutrição e a atividade física como principais estratégias preventivas e terapêuticas.
5	O artigo teve como objetivo comparar os efeitos do treinamento excêntrico em relação ao concêntrico sobre o controle glicêmico, a saúde cardiovascular, a força muscular e a aptidão física em pessoas saudáveis e indivíduos com doenças metabólicas. Os resultados mostraram que o exercício excêntrico não foi superior ao concêntrico no controle da glicemia, mas promoveu ganhos expressivos de força muscular e reduções significativas da pressão arterial, indicando que pode ser uma modalidade eficaz para a melhora da força e de parâmetros cardiovasculares.
6	O sexto artigo buscou determinar como diferentes combinações de carga, séries e frequência no treinamento resistido afetam a força e a hipertrofia muscular em adultos saudáveis. A revisão sistemática com meta-análise de rede demonstrou que todos os modelos de treino foram eficazes em comparação com a ausência de exercício, mas que cargas mais altas, associadas a múltiplas séries e frequência de três vezes por semana, proporcionaram maiores ganhos de força, enquanto a hipertrofia foi mais favorecida com múltiplas séries realizadas duas vezes por semana.
7	O sétimo artigo, elaborado pela American Heart Association, teve como objetivo atualizar as evidências sobre os efeitos do treinamento resistido em

	pessoas com e sem doenças cardiovasculares e fornecer recomendações clínicas. O documento concluiu que o treinamento resistido é seguro e eficaz quando adequadamente prescrito e monitorado, promovendo benefícios na força muscular, na composição corporal, na capacidade funcional e na qualidade de vida, além de melhorar parâmetros cardiometabólicos. Por isso, recomenda-se sua inclusão regular na prática clínica, em associação ao exercício aeróbico.

Fonte: elaborado pelo autor/autora

O quadro 4 organiza o conhecimento em dois eixos temáticos: (1) treinamento resistido e força muscular; (2) nutrição e saúde muscular. Essa categorização resulta de um processo de análise de conteúdo, que identifica padrões de convergência entre os estudos. O valor desse quadro está em mostrar que, embora os artigos abordem enfoques distintos, eles se agrupam em torno de grandes áreas complementares. Assim, evidencia-se que a aptidão física para a saúde é sustentada pela integração entre exercício e nutrição, ao invés de práticas isoladas.

Quadro 4 – Categorização

Categorias	Publicações
Treinamento resistido e força muscular	1, 5, 6, 7
Nutrição e saúde muscular	2, 3, 4

Fonte: elaborado pelo autor/autora

Na primeira categoria, os estudos apontam que exercícios resistidos, em especial com cargas mais altas e séries múltiplas, são eficazes para ganhos de força, hipertrofia e melhora cardiovascular. Modalidades como exercícios excêntricos também mostram impacto positivo em força e pressão arterial.

Na segunda categoria, as revisões evidenciam que proteínas, vitamina D, ômega-3 e intervenções nutricionais são fundamentais para prevenir sarcopenia e caquexia, além de apoiar a função muscular em diferentes populações.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu identificar a força muscular como um componente essencial da aptidão física voltada à saúde. A análise do estado do conhecimento evidenciou que o treinamento resistido é determinante para ganhos de força, hipertrofia e melhora funcional, enquanto a nutrição adequada, especialmente com proteínas, vitamina D e ácidos graxos ômega-3, exerce papel complementar na preservação da massa e da função muscular.

Dessa forma, conclui-se que a integração entre exercício resistido e estratégias nutricionais constitui abordagem eficaz para a promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas em adultos. Recomenda-se que futuras pesquisas avancem na padronização metodológica de ensaios clínicos e na aplicação prática desses achados em contextos clínicos e populacionais diversos.

REFERÊNCIAS

ANSARI, Misha; HARDCASTLE, Sibella; MYERS, Stephen; WILLIAMS, Andrew D. The health and functional benefits of eccentric versus concentric exercise training: a systematic review and meta-analysis. ***Journal of Sports Science and Medicine***, Launceston, v. 22, p. 288-309, 2023. DOI: https://doi.org/10.52082/jssm.2023.288.

CURRIER, Brad S.; MCLEOD, Jonathan C.; BANFIELD, Laura; BEYENE, Joseph; WELTON, Nicky J.; D'SOUZA, Alysha C.; KEOGH, Joshua A. J.; LIN, Lydia; COLETTA, Giulia; YANG, Antony; COLENSO-SEMPLE, Lauren; LAU, Kyle J.; VERBOOM, Alexandria; PHILLIPS, Stuart M. Resistance training prescription for muscle strength and hypertrophy in healthy adults: a systematic review and Bayesian network meta-analysis. ***British Journal of Sports Medicine***, London, v. 57, n. 18, p. 1211-1220, 2023. DOI: https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106807.

MCLEOD, Jonathan C.; CURRIER, Brad S.; LOWISZ, Caroline V.; PHILLIPS, Stuart M. The influence of resistance exercise training prescription variables on skeletal muscle mass, strength, and physical function in healthy adults: an umbrella review. ***Journal of Sport and Health Science***, Hamilton, v. 13, p. 47-60, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.06.005.

ORSSO, Camila E.; MONTES-IBARRA, Montserrat; FINDLAY, Merran; VAN DER MEIJ, Barbara S.; DE VAN DER SCHUEREN, Marian A. E.; LANDI, Francesco; LAVIANO, Alessandro; PRADO, Carla M. Mapping ongoing nutrition intervention trials in muscle, sarcopenia, and cachexia: a scoping review of future research. ***Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle***, Edmonton, v. 13, p. 1442-1459, 2022. DOI: https://doi.org/10.1002/jcsm.12954.

PALUCH, Amanda E.; BOYER, William R.; FRANKLIN, Barry A.; LADDU, Deepika; LOBELO, Felipe; LEE, Duck-chul; MCDERMOTT, Mary M.; SWIFT, Damon L.; WEBEL, Allison R.; LANE, Abbi. Resistance exercise training in individuals with and without

cardiovascular disease: 2023 update: a scientific statement from the American Heart Association. ***Circulation***, Dallas, v. 149, n. 3, p. e217–e231, 2024. DOI: https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001189.

PRADO, Carla M.; LANDI, Francesco; CHEW, Samuel T. H.; ATHERTON, Philip J.; MOLINGER, Jeroen; RUCK, Tobias; GONZALEZ, Maria Cristina. Advances in muscle health and nutrition: a toolkit for healthcare professionals. ***Clinical Nutrition***, Edmonton, v. 41, p. 2244-2263, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.07.041.

ROBINSON, Sian; GRANIC, Antoneta; CRUZ-JENTOFT, Alfonso J.; SAYER, Avan A. The role of nutrition in the prevention of sarcopenia. ***The American Journal of Clinical Nutrition***, Newcastle, v. 118, p. 852-864, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2023.08.015.