Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica
(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 EM IDOSOS COM SARCOPENIA OU RISCO DE SARCOPENIA: REVISÃO INTEGRATIVA

EFFECTS OF OMEGA-3 SUPPLEMENTATION IN OLDER ADULTS WITH SARCOPENIA OR AT RISK OF SARCOPENIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

Júlia Ziemer Maciel, Leticia Germano dos Santos Oliveira, Renata da Rocha Menezes, Ruth Santos Pereira Faustino, Bruna Feichas Renó

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Nutrição, Curso de Nutrição
E-mail para contato: rocharenata368@gmail.com

RESUMO – A sarcopenia é frequente em idosos e compromete a capacidade funcional. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos da suplementação de ômega-3 sobre a massa muscular, a força muscular e o desempenho físico em idosos com sarcopenia ou risco de sarcopenia. Realizou-se revisão integrativa nas bases PubMed/MEDLINE, LILACS e SciELO, com estudos publicados entre 2015 e 2025. Foram incluídos sete ensaios clínicos randomizados. Os resultados foram heterogêneos: os achados favoráveis foram mais frequentes para força e desempenho físico do que para massa muscular, sobretudo quando o ômega-3 foi associado a outros nutrientes ou ao treinamento resistido. Conclui-se que as evidências não permitem afirmar efeito consistente da suplementação isolada de ômega-3.

Palavras-chave: Sarcopenia; Idoso; Ácidos graxos ômega-3; Suplementos nutricionais; Força muscular.

ABSTRACT – Sarcopenia is common in older adults and impairs functional capacity. This study aimed to analyze the effects of omega-3 supplementation on muscle mass, muscle strength and physical performance in older adults with sarcopenia or at risk of sarcopenia. An integrative review was carried out in the PubMed/MEDLINE, LILACS and SciELO databases, with studies published between 2015 and 2025. Seven randomized clinical trials were included. Results were heterogeneous: favorable findings were more frequent for strength and physical performance than for muscle mass, especially when omega-3 was combined with other nutrients or resistance training. The evidence does not support a consistent effect of isolated omega-3 supplementation.

Keywords: Sarcopenia; Aged; Omega-3 fatty acids; Dietary supplements; Muscle strength.

ISSN 2317-1316

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno que vem ocorrendo em diferentes países e está relacionado ao aumento da expectativa de vida e da proporção de pessoas idosas na população, tornando-se uma importante questão de saúde pública (World Health Organization, 2025). Com o avanço da idade, podem ocorrer alterações na composição corporal e no sistema musculoesquelético, incluindo redução progressiva da massa e da função muscular, que podem comprometer a capacidade funcional, a mobilidade e a independência da população idosa (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Entre as condições relacionadas às alterações musculares destaca-se a sarcopenia, definida pelo European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) como uma doença muscular caracterizada por alterações adversas da musculatura que se acumulam ao longo da vida. O consenso estabelece a redução da força muscular como característica fundamental da condição, enquanto a redução da quantidade ou qualidade muscular contribui para a confirmação do diagnóstico e o baixo desempenho físico está relacionado à determinação da gravidade da doença (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

A manutenção da massa muscular e da força ao longo do envelhecimento está relacionada a diferentes fatores, entre eles alimentação adequada, prática de atividade física e condições gerais de saúde, e estratégias nutricionais vêm sendo estudadas como parte das abordagens destinadas à manutenção da saúde muscular em pessoas idosas (Robinson *et al.*, 2018). Entre os nutrientes investigados nesse contexto encontram-se os ácidos graxos poli-insaturados da série ômega-3. Os principais ácidos graxos ômega-3 de cadeia longa são o ácido eicosapentaenoico (EPA) e o ácido docosahexaenoico (DHA), encontrados principalmente em alimentos de origem marinha e utilizados também na composição de suplementos nutricionais (Calder, 2017).

Estudos experimentais e clínicos têm investigado a relação entre a ingestão de ômega-3 e aspectos relacionados à função muscular, à síntese proteica e às alterações musculares observadas durante o envelhecimento (Phillips *et al.*, 2024). Entretanto, a utilização da suplementação de ômega-3 especificamente em idosos com sarcopenia ou em situação de risco para a condição ainda constitui um campo de investigação científica, com variações quanto à

ISSN 2317-1316

composição dos suplementos, quantidade utilizada, duração das intervenções e características dos participantes, o que torna necessária a análise organizada das evidências disponíveis.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura publicada entre 2015 e 2025, os efeitos da suplementação de ômega-3 sobre a massa muscular, a força muscular e o desempenho físico em idosos com sarcopenia ou risco de sarcopenia, identificando as fontes, as doses e o tempo de suplementação utilizados nos estudos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cuja elaboração seguiu as etapas propostas para esse tipo de estudo, da elaboração da questão de pesquisa à apresentação da síntese do conhecimento. A questão norteadora da revisão foi: quais são os efeitos da suplementação de ômega-3 sobre a massa muscular, força muscular e desempenho físico em idosos com sarcopenia ou risco de sarcopenia?

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram considerados estudos publicados no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizados termos relacionados à população idosa, à sarcopenia ou risco de sarcopenia e à suplementação de ômega-3, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, entre eles “idoso”, “idosos”, “*elderly*”, “*older adults*”, “*aged*”, “sarcopenia”, “*risk of sarcopenia*”, “ômega-3”, “*omega-3*”, “*omega-3 fatty acids*”, “*n-3 polyunsaturated fatty acids*”, “*eicosapentaenoic acid*”, “*docosahexaenoic acid*”, “EPA”, “DHA” e “*fish oil*”.

Foram incluídos estudos realizados com indivíduos idosos com sarcopenia ou risco de sarcopenia, que investigaram a suplementação de ômega-3 e apresentaram resultados relacionados à massa muscular, força muscular ou desempenho físico, disponíveis em texto completo e com informações suficientes para a identificação da intervenção utilizada. Foram excluídos estudos duplicados, revisões sistemáticas e narrativas, meta-análises, protocolos de pesquisa, cartas ao editor, editoriais, estudos de caso, pesquisas realizadas exclusivamente com

ISSN 2317-1316

animais e estudos que não atenderam aos critérios relacionados à população, intervenção ou desfechos definidos para a revisão.

Após a remoção de duplicidades, foi realizada a triagem dos títulos e resumos, seguida da leitura dos textos completos dos estudos potencialmente elegíveis. Para a extração dos dados, foi elaborado um instrumento contendo informações referentes ao autor e ano de publicação, características dos participantes, presença de sarcopenia ou risco de sarcopenia, fonte, composição e doses do ômega-3, duração da suplementação, grupo controle, outros componentes associados à intervenção e principais resultados relacionados à massa muscular, força muscular e desempenho físico. Os resultados foram analisados de forma comparativa, descritiva e integrada, buscando identificar convergências e diferenças entre os achados dos estudos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização dos estudos

A busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, e o processo de identificação, refinamento e seleção dos estudos está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Demonstrativo da busca realizada nas bases de dados

Base de dados	Total de artigos apresentados	Total após refinamento	Total selecionado para leitura na íntegra
LILACS	6	5	3
SciELO	0	0	0
PubMed	124	109	11

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Ao final do processo de seleção, sete estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na presente revisão integrativa. Os artigos foram publicados entre 2015 e 2022 e todos foram ensaios clínicos randomizados, porém com diferenças quanto ao cegamento, ao tipo de grupo controle e à forma de comparação entre os grupos, aspecto relevante para a interpretação dos resultados. As principais características dos estudos incluídos estão apresentadas na Tabela 2.

ISSN 2317-1316

Tabela 2: Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor/ano	Amostra, idade e classificação da população	Fonte, dose de EPA/DHA, outros componentes e tempo	Principais resultados
Krzyminska-Siemaszko *et al.* (2015)	53 idosos; média de 74 anos. Baixa massa muscular e risco de baixa massa muscular	Cápsulas de PUFA: 1,3 g de PUFA/dia (o artigo não apresenta a dose individual de EPA e DHA) + vitamina E, 10 mg/dia (o grupo controle recebeu 11 mg/dia de vitamina E). 12 semanas	Massa: sem diferença significativa na massa muscular/índice de massa magra apendicular. Força: sem diferença significativa na força de preensão manual. Desempenho: sem diferença significativa no TUG.
Nilsson *et al.* (2020)	32 homens idosos; grupo intervenção 77 anos e controle (placebo) 74 anos. Sedentários da comunidade, sem exigência de diagnóstico de sarcopenia	Óleo de peixe incorporado a suplemento multinutriente: 1,51 g EPA + 0,95 g DHA/dia + 24 g *whey protein* + 16 g caseína micelar + 3 g creatina + 1.000 UI vitamina D + exercício resistido domiciliar (realizado pelos dois grupos; o placebo continha colágeno e óleo de girassol). 12 semanas	Massa: ↑ 3% de massa muscular apendicular e ↑ 2% de massa magra total. Força: ↑ 8% na força máxima de preensão e ↑ 17% no *leg press*. Desempenho: melhora no teste de sentar e levantar 5 vezes.
Li *et al.* (2021)	241 idosos ≥60 anos. Sarcopenia diagnosticada	Óleo de peixe associado a suplemento nutricional: 300 mg EPA + 200 mg DHA por dose + 10 g de proteína + 250 UI de vitamina D; grupos também receberam exercício aeróbico e resistido conforme a intervenção. 12 semanas	Massa: ↑ massa muscular apendicular em comparação ao controle. Força: ↑ força de preensão manual. Desempenho: desfecho não descrito no estudo.
Murphy *et al.* (2021)	107 idosos ≥65 anos; grupo ômega-3 + proteína: 73 anos. Risco de sarcopenia: pré-sarcopenia, sarcopenia ou dinapenia	Suplemento de proteína enriquecido com ômega-3: 0,8 g EPA + 1,1 g DHA por dose, 2 doses/dia (cerca de 3,8 g de EPA + DHA/dia) + 10,6 g *whey protein* + 3,1 g leucina por dose. 24 semanas	Massa: sem efeito significativo sobre massa magra apendicular. Força: sem efeito significativo sobre força; menor pico de torque isométrico de flexão do joelho no grupo proteína + ômega-3 em comparação ao controle. Desempenho: sem efeito significativo; piora no teste de sentar e levantar 5 vezes nas análises de sensibilidade.
Scotto di Palumbo *et al.* (2022)	37 idosos; 75 anos. Baixa massa muscular	Suplemento de ômega-3 em bebida de frutas: 1,5 g EPA + 1,5 g DHA/dia + 8 g *whey protein* isolado + 400 UI vitamina D3 + 150 mg resveratrol. 24 semanas	Massa: sem aumento significativo em comparação ao placebo; aumento da massa gorda no grupo suplementado. Força: atenuou a redução da força de preensão manual ao longo do período. Desempenho: aumento do escore do SPPB no grupo suplementado em relação ao início, sem alteração no placebo.
Alves *et al.* (2022)	34 mulheres ≥65 anos; 32 concluíram a intervenção. Sarcopenia diagnosticada	Cápsulas de óleo de peixe: 440 mg EPA + 220 mg DHA por cápsula; 4 g de óleo de peixe/dia + treinamento resistido. 14 semanas	Massa: área de secção transversal do quadríceps (ressonância magnética) aumentou nos dois grupos, sem diferença significativa entre eles. Força: maior aumento do pico de torque no grupo óleo de peixe; 32,5% vs. 8,98%. Desempenho: maior aumento na distância do teste de caminhada de 6 minutos no grupo óleo de peixe.

ISSN 2317-1316

Autor/ano	Amostra, idade e classificação da população	Fonte, dose de EPA/DHA, outros componentes e tempo	Principais resultados
Rondanelli *et al.* (2022)	60 idosos; 79 anos. Sarcopenia diagnosticada	Alimento para fins medicinais especiais contendo ômega-3: 323,5 mg EPA + 147,1 mg DHA + 29,4 mg de outros ômega-3/dia (total de 500 mg/dia) + 2,5 g leucina + *Lactobacillus paracasei* PS23. 8 semanas	Massa: melhora da massa muscular apendicular. Força: melhora da força de preensão manual. Desempenho: melhora do desempenho muscular/funcional.

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos estudos incluídos na revisão (2026). Nota: EPA = ácido eicosapentaenoico; DHA = ácido docosa-hexaenoico; SPPB = Short Physical Performance Battery; TUG = Timed Up and Go; ↑ = aumento/melhora.

Os estudos selecionados apresentaram amostras entre 32 e 241 participantes, com idade igual ou superior a 60 anos. Entre os estudos, três avaliaram especificamente indivíduos com sarcopenia, enquanto os demais incluíram idosos com baixa massa muscular ou em situação de risco para a condição. Quanto às fontes e doses utilizadas, o óleo de peixe foi a principal fonte de ômega-3, e as doses diárias de EPA e DHA variaram de cerca de 0,5 g (Rondanelli *et al.*, 2022) a aproximadamente 3,8 g (Murphy *et al.*, 2021). As intervenções duraram de 8 a 24 semanas, sendo 12 semanas a duração mais frequente, utilizada em três estudos (Krzyminska-Siemaszko *et al.*, 2015; Nilsson *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2021).

O ômega-3 foi utilizado isoladamente em apenas dois estudos (Krzyminska-Siemaszko *et al.*, 2015; Alves *et al.*, 2022) e, nos demais, associado a proteínas, leucina, vitamina D, creatina, resveratrol, probióticos e/ou exercício físico. Além disso, apenas três estudos permitiram comparar grupos que diferiam somente pela presença do ômega-3: Krzyminska-Siemaszko *et al.* (2015), no qual ambos os grupos receberam vitamina E; Murphy *et al.* (2021), que incluiu um grupo com proteína e leucina sem ômega-3; e Alves *et al.* (2022), no qual ambos os grupos realizaram treinamento resistido. Nos demais estudos, o grupo controle não recebeu os outros componentes da formulação, de modo que o efeito observado corresponde à intervenção como um todo.

3.2 Efeitos sobre a massa muscular

Em relação à massa muscular, os resultados foram distintos entre os estudos. Entre os sete estudos analisados, três apresentaram resultados favoráveis sobre parâmetros de massa muscular, enquanto quatro não identificaram diferença significativa ou efeito adicional da

ISSN 2317-1316

suplementação sobre esse desfecho. Destaca-se que os três estudos com resultados favoráveis utilizaram intervenções com múltiplos componentes (Nilsson *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2021; Rondanelli *et al.*, 2022), enquanto nenhum dos três estudos que permitiram isolar o efeito do ômega-3 identificou aumento da massa muscular atribuível à suplementação (Krzyminska-Siemaszko *et al.*, 2015; Murphy *et al.*, 2021; Alves *et al.*, 2022).

Esse comportamento também foi observado em uma meta-análise de ensaios clínicos especificamente realizada com indivíduos com sarcopenia ou alto risco para a condição, que reuniu 16 ensaios clínicos e não encontrou aumento significativo da massa muscular esquelética associado à suplementação de ômega-3 (Tseng *et al.*, 2023). A ausência de resultados uniformes pode estar relacionada às diferenças entre os protocolos utilizados e aos diferentes métodos de avaliação da massa muscular, incluindo bioimpedância (Krzyminska-Siemaszko *et al.*, 2015), absorciometria de raios X de dupla energia (Murphy *et al.*, 2021) e ressonância magnética (Alves *et al.*, 2022). Além disso, uma meta-análise de ensaios clínicos não identificou efeito da suplementação de ômega-3 sobre a taxa de síntese proteica muscular (Therdyothin *et al.*, 2025), o que ajuda a compreender a ausência de aumento consistente da massa muscular observada nesta revisão.

3.3 Efeitos sobre a força muscular

Foram observados resultados favoráveis sobre a força muscular em quatro dos estudos analisados, enquanto três não demonstraram aumento significativo ou diferença entre os grupos. Considerando apenas os estudos que permitiram isolar o efeito do ômega-3, resultado favorável sobre a força foi observado somente em Alves *et al.* (2022), no qual a suplementação foi associada ao treinamento resistido. Como ambos os grupos realizaram o mesmo treinamento, a diferença entre eles pode ser atribuída ao óleo de peixe. Entretanto, esse efeito foi observado apenas no contexto do exercício resistido, não sendo possível extrapolá-lo para idosos que não realizam treinamento.

Os resultados relacionados à força muscular foram mais favoráveis do que aqueles observados para massa muscular. Essa diferença é importante porque a força muscular possui papel central na caracterização da sarcopenia, sendo considerada um parâmetro fundamental para sua identificação e acompanhamento (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). A revisão sistemática e

ISSN 2317-1316

meta-análise de Santo André *et al.* (2023) encontrou pequeno efeito positivo sobre a força muscular, mas não identificou efeito significativo sobre massa muscular ou função muscular em adultos saudáveis, o que reforça que os efeitos do ômega-3 sobre os diferentes componentes da função muscular não são necessariamente semelhantes.

3.4 Efeitos sobre o desempenho físico

Para a avaliação do desempenho físico foram utilizados diferentes testes e instrumentos, incluindo *Timed Up and Go*, SPPB, teste de sentar e levantar e teste de caminhada. Entre os seis estudos que avaliaram o desempenho físico, quatro apresentaram resultados favoráveis (Nilsson *et al.*, 2020; Scotto di Palumbo *et al.*, 2022; Alves *et al.*, 2022; Rondanelli *et al.*, 2022), enquanto dois não identificaram benefício (Krzyminska-Siemaszko *et al.*, 2015; Murphy *et al.*, 2021). Entre os estudos que permitiram isolar o efeito do ômega-3, apenas Alves *et al.* (2022) observaram melhora, em associação ao treinamento resistido.

3.5 Síntese dos principais achados

Uma meta-análise em rede publicada por Tseng *et al.* (2023) identificou maiores efeitos da suplementação com doses superiores a 2,5 g de ômega-3 por dia sobre a força dos membros superiores e a função dos membros inferiores. Entretanto, ao considerar as doses utilizadas nos estudos incluídos, essa relação não se confirmou de forma consistente. Murphy *et al.* (2021) utilizaram aproximadamente 3,8 g de EPA e DHA por dia e não observaram benefício sobre força ou desempenho físico. Em contrapartida, Rondanelli *et al.* (2022) observaram resultados favoráveis com cerca de 500 mg por dia, dose inferior ao limiar sugerido pela meta-análise, o que reforça a hipótese de que os efeitos observados nesse estudo estejam relacionados principalmente aos demais componentes da formulação, como a leucina. Portanto, ainda não é possível estabelecer uma dose específica de ômega-3 como padrão para idosos com sarcopenia.

Outro fator que pode explicar as diferenças encontradas é a duração das intervenções, pois alterações na força e no desempenho funcional podem ocorrer em períodos menores do que mudanças estruturais na massa muscular. Contudo, os dois estudos com maior duração, de 24 semanas (Murphy *et al.*, 2021; Scotto di Palumbo *et al.*, 2022), também não observaram

ISSN 2317-1316

aumento da massa magra, o que indica que a duração, isoladamente, não explica a ausência de efeito sobre esse desfecho.

Quanto à qualidade metodológica, embora a maioria dos ensaios tenha sido controlada por placebo e duplo-cega, o estudo de Li *et al.* (2021) não apresentou cegamento dos participantes e dos avaliadores, e parte dos estudos apresentou amostras pequenas, o que diminui o poder estatístico para identificar diferenças entre grupos. Além disso, em dois estudos havia autores vinculados a empresas do setor (Nilsson *et al.*, 2020; Rondanelli *et al.*, 2022), o que não invalida os resultados, mas deve ser considerado na sua interpretação.

Apesar das diferenças metodológicas, os achados sugerem que o possível benefício da suplementação de ômega-3 parece estar mais relacionado a aspectos funcionais, especialmente força muscular e alguns parâmetros de desempenho físico, sobretudo quando o ômega-3 é associado a outros nutrientes ou ao treinamento resistido, do que ao aumento consistente da massa muscular. Uma revisão sistemática e meta-análise envolvendo diferentes tipos de suplementos nutricionais utilizados no manejo da sarcopenia também encontrou maior evidência de benefício para força de preensão manual do que para massa muscular, embora não tenha avaliado exclusivamente o ômega-3, devendo ser utilizada apenas como evidência complementar (Mansoor *et al.*, 2025).

Entre as principais limitações das evidências analisadas estão o número reduzido de estudos, a heterogeneidade das doses e formulações utilizadas, a associação frequente do ômega-3 com outros nutrientes e exercício físico, os diferentes critérios utilizados para caracterizar sarcopenia ou risco de sarcopenia e a variedade dos métodos de avaliação dos desfechos. Também devem ser consideradas limitações da própria revisão, como a busca restrita a três bases de dados, a inclusão de um estudo cuja população não atendia estritamente ao critério definido (Nilsson *et al.*, 2020) e a ausência de avaliação formal do risco de viés dos estudos incluídos.

4 CONCLUSÃO

Os estudos analisados nesta revisão integrativa apresentaram resultados heterogêneos quanto aos efeitos da suplementação de ômega-3 em idosos com sarcopenia ou risco de sarcopenia, principalmente em relação à massa muscular, não sendo possível estabelecer um

ISSN 2317-1316

efeito consistente sobre esse parâmetro. Em relação à força muscular e ao desempenho físico, foram observados resultados favoráveis em parte dos estudos, porém não de forma uniforme. Foram identificadas diferentes fontes, doses e proporções de EPA e DHA, bem como diferentes períodos de intervenção, e grande parte dos estudos associou o ômega-3 a outros componentes, o que limita a possibilidade de atribuir os resultados exclusivamente ao ômega-3. Dessa forma, os achados sugerem que o ômega-3 pode apresentar potencial como componente de estratégias nutricionais destinadas à manutenção da saúde muscular de idosos, mas as evidências disponíveis ainda não são suficientes para afirmar um efeito consistente da suplementação isolada sobre a massa muscular ou para estabelecer uma dose e duração ideal. São necessários novos estudos clínicos, com maior número de participantes, períodos de acompanhamento mais prolongados, doses padronizadas de EPA e DHA e protocolos que permitam diferenciar os efeitos do ômega-3 daqueles decorrentes de outros nutrientes e do exercício físico.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Foi utilizada a ferramenta Claude (Anthropic), modelo Claude Fable 5.1, na etapa de adaptação do Trabalho de Conclusão de Curso ao formato de artigo, para condensar o texto, adequar a formatação às normas do congresso e traduzir o título, o resumo e as palavras-chave para o inglês. O conteúdo foi conferido pelas autoras, que assumem integral responsabilidade por ele.

6 REFERÊNCIAS

Alves NMC, et al. Randomised controlled trial of fish oil supplementation on responsiveness to resistance exercise training in sarcopenic older women. Nutrients. 2022;14(14):2844. DOI: 10.3390/nu14142844.

Calder PC. Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: from molecules to man. Biochemical Society Transactions. 2017;45(5):1105-1115. DOI: 10.1042/BST20160474.

Cruz-Jentoft AJ, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing. 2019;48(1):16-31. DOI: 10.1093/ageing/afy169.

ISSN 2317-1316

Krzymińska-Siemaszko R, et al. The effect of a 12-week omega-3 supplementation on body composition, muscle strength and physical performance in elderly individuals with decreased muscle mass. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2015;12(9):10558-10574. DOI: 10.3390/ijerph120910558.

Li Z, et al. Effects of nutrition supplementation and physical exercise on muscle mass, muscle strength and fat mass among sarcopenic elderly: a randomized controlled trial. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism. 2021;46(5):494-500. DOI: 10.1139/apnm-2020-0643.

Mansoor U, et al. The impact of nutritional supplements on sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. Cureus. 2025;17(7):e88459. DOI: 10.7759/cureus.88459.

Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & Contexto - Enfermagem. 2008;17(4):758-764. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018.

Murphy CH, et al. Does supplementation with leucine-enriched protein alone and in combination with fish-oil-derived n-3 PUFA affect muscle mass, strength, physical performance, and muscle protein synthesis in well-nourished older adults? A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. The American Journal of Clinical Nutrition. 2021;113(6):1411-1427. DOI: 10.1093/ajcn/nqaa449.

Nilsson MI, et al. A five-ingredient nutritional supplement and home-based resistance exercise improve lean mass and strength in free-living elderly. Nutrients. 2020;12(8):2391. DOI: 10.3390/nu12082391.

Phillips N, et al. Long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids for the management of age- and disease-related declines in skeletal muscle mass, strength and physical function. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care. 2024;27(2):98-105. DOI: 10.1097/MCO.0000000000000986.

Robinson SM, et al. Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? Clinical Nutrition. 2018;37(4):1121-1132. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.08.016.

Rondanelli M, et al. Effectiveness of a novel food composed of leucine, omega-3 fatty acids and probiotic Lactobacillus paracasei PS23 for the treatment of sarcopenia in elderly subjects: a 2-month randomized double-blind placebo-controlled trial. Nutrients. 2022;14(21):4566. DOI: 10.3390/nu14214566.

Santo André HC, et al. The influence of n-3PUFA supplementation on muscle strength, mass, and function: a systematic review and meta-analysis. Advances in Nutrition. 2023;14(1):115-127. DOI: 10.1016/j.advnut.2022.11.005.

ISSN 2317-1316

Scorsolini-Comin F, Santos MA. The scientific study of happiness and health promotion: an integrative literature review. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2010;18(3):472-479. DOI: 10.1590/S0104-11692010000300025.

Scotto di Palumbo A, et al. Effects of a long chain n-3 polyunsaturated fatty acid-rich multi-ingredient nutrition supplement on body composition and physical function in older adults with low skeletal muscle mass. Journal of Dietary Supplements. 2022;19(4):499-514. DOI: 10.1080/19390211.2021.1897057.

Therdyothin A, et al. The effects of omega-3 polyunsaturated fatty acids on muscle and whole-body protein synthesis: a systematic review and meta-analysis. Nutrition Reviews. 2025;83(2):e131-e143. DOI: 10.1093/nutrit/nuae055.

Tseng PT, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids in sarcopenia management: a network meta-analysis of randomized controlled trials. Ageing Research Reviews. 2023;90:102014. DOI: 10.1016/j.arr.2023.102014.

World Health Organization. Ageing and health. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health. Acesso em: 21 jul. 2026.