

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 NO DESEMPENHO FÍSICO DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Sheila Camacho Montezuma Santos¹

Jessica dos Santos de Azevedo²

Fabiano Lacerda Carvalho³

RESUMO: O ômega-3 é um ácido graxo essencial da família das gorduras poli-insaturadas, indispensável para o organismo humano. Atua na saúde cardiovascular, função cerebral, controle de processos inflamatórios e pode influenciar no desempenho físico. Como não é produzido pelo corpo, deve ser obtido por meio da alimentação e suplementação. A suplementação com ácidos graxos ômega-3 tem sido estudada por seus potenciais efeitos na saúde e no desempenho físico. O objetivo geral deste estudo foi analisar os efeitos da suplementação de ômega-3 no desempenho físico de praticantes de musculação. Para isso, foi realizada uma metodologia de revisão sistemática de estudos científicos recentes que investigaram a relação entre o consumo de ômega-3 e as variáveis de desempenho físico em indivíduos treinados. Este artigo tem também como objetivo analisar os efeitos do ômega-3 no desempenho físico de praticantes de musculação, considerando parâmetros como força muscular, hipertrofia, recuperação pós-exercício e marcadores inflamatórios. Os achados indicam que doses entre 2 e 3g diárias podem favorecer o aumento da força máxima e resistência muscular, além de reduzir a dor muscular tardia e inflamação, por meio da modulação de citocinas como IL-6 e TNF- α . Em relação a hipertrofia, os resultados permanecem inconclusivos, já que alguns estudos apontam ganhos significativos de massa magra, enquanto outros não apresentam diferenças em relação ao placebo. Conclui-se que o ômega-3 é um recurso nutricional promissor, especialmente na força e recuperação, embora não substitua fatores fundamentais como treino, nutrição equilibrada e descanso. Conclui-se que o ômega-3 é um recurso nutricional promissor para melhora da força e recuperação muscular, devendo ser aliado a treino e alimentação adequados.

4897

Palavras-chave: Ômega-3. Suplementação. Desempenho físico. Musculação. Recuperação muscular.

¹Estudante da Graduação de Farmácia, Universidade Iguaçu – UNIG.

²Estudante da Graduação de Farmácia, Universidade Iguaçu – UNIG.

³Professor Orientador na Universidade Iguaçu- UNIG.

ABSTRACT: Omega-3 is an essential fatty acid from the polyunsaturated fat family, indispensable for the human body. It plays a role in cardiovascular health, brain function, inflammatory process control, and may influence physical performance. Since it is not produced by the body, it must be obtained through diet and supplementation. Supplementation with omega-3 fatty acids has been investigated for its potential effects on health and physical performance. This article aims to analyze the effects of omega-3 on the physical performance of resistance training practitioners, considering parameters such as muscle strength, hypertrophy, post-exercise recovery, and inflammatory markers. For this purpose, a systematic review of studies published in scientific databases was conducted, evaluating the relationship between omega-3 consumption and performance variables in trained individuals. Findings indicate that daily doses between 2 and 3g may enhance maximal strength and muscular endurance, while reducing delayed onset muscle soreness and inflammation through the modulation of cytokines such as IL-6 and TNF- α . Regarding hypertrophy, results remain inconclusive, as some studies report significant gains in lean mass, whereas others show no relevant differences compared to placebo. It is concluded that omega-3 is a promising nutritional strategy, particularly for strength improvement and recovery, although it does not replace fundamental factors such as training, balanced nutrition, and adequate rest.

Keywords: Omega-3. Supplementation. Physical Performance. Resistance Training. Muscle Recovery.

1. INTRODUÇÃO

4898

O ômega-3 é um ácido graxo essencial pertencente à família das gorduras poli-insaturadas, é um óleo derivado dos tecidos de peixes oleosos. Nesses óleos de peixe contém ácidos graxos ômega-3 mais comum são ácido alfa-linolênico (ALA) ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA) (Zayana Ali, *et al.*, 2024). Eles desempenham papéis fundamentais na saúde cardiovascular, na função cerebral e no controle de processos inflamatórios, além de poderem influenciar positivamente o desempenho físico. Como não são sintetizados pelo organismo, sua obtenção depende da ingestão por meio da alimentação ou suplementação. O ácido alfa-linolênico (ALA) presente em fontes vegetais como linhaça e chia, pode ser convertido em pequenas quantidades de ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido decosahexaenóico (DHA), os quais estão mais diretamente associados a benefícios cardiovasculares e redução de inflamação (Fernández-Lázaro, *et al.*, 2024).

Com o passar dos anos o corpo humano tende a ter perda de funções e substâncias (Chen, LK. Woo *et al.*, 2020), incluindo força e mobilidade, tornando necessário a prática de exercícios e a suplementação para promover um envelhecimento saudável. Além disso, os hábitos

alimentares e estilo de vida da população têm se modificado nos últimos anos, com crescente busca por saúde e bem-estar (H. Kim *et al.*, 2025).

Atualmente, a prática de atividades físicas tem se intensificado devido aos seus inúmeros benefícios, e a suplementação ganhou destaque como estratégia para otimizar a performance. Praticantes de musculação buscam um desempenho físico capaz de suportar exercícios de alta complexidade sem gerar fadiga excessiva e danos musculares. Aptidão física pode ser dividida em dois componentes: o primeiro corresponde a aptidão física relacionada à saúde e envolve basicamente as seguintes capacidades físicas: resistência cardiorespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade. O segundo componente diz respeito aptidão física relacionada ao desempenho motor, e abrange as seguintes habilidades: potência (ou força explosiva), velocidade, agilidade, coordenação e equilíbrio (Guedes, 2007).

Estudo feito pela MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute), sugerem que a suplementação de ômega-3 pode melhorar o rendimento em atividades físicas, força muscular e diminuição da fadiga. Os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, principalmente o EPA e DHA, são amplamente reconhecidos pelo seu papel modulador a inflamação e favorecer a recuperação muscular (Fernández-Lázaro, *et al.*, 2024).

Do ponto de vista fisiológico, o dano muscular desencadeia uma resposta inflamatória aguda, caracterizada pelo aumento das citocinas pró-inflamatórias (IL-6, TNF- α , IL-1 β) e marcadores séricos como creatina quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH). Essa inflamação inicial é necessária para ativar mecanismos de reparo e adaptação, mas, quando exacerbada, pode comprometer a recuperação e o desempenho (Fernández-Lázaro, *et al.*, 2024). 4899

Nesse cenário, estratégias nutricionais como a suplementação do EPA e DHA vêm sendo estudadas por sua capacidade de modular a inflamação, como já foi mencionado anteriormente. Diante disso, torna-se relevante analisar de forma sistemática como a suplementação de ômega-3 pode influenciar o desempenho físico, força muscular e a recuperação pós treino em praticantes de musculação, fornecendo subsídios científicos que possam orientar estratégias nutricionais e treinamentos mais eficientes (Gin Moon, *et al.*, 2023).

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática nas bases de dados Mideline (PubMed), ScienceDirect, Clinical Nutrition ESPEN, Google acadêmico e Verywell health, incluindo artigos publicados entre 2023 e 2025. Inicialmente, procedeu-se à triagem de títulos e resumos, e,

em seguida, os artigos selecionados foram analisados integralmente, sendo avaliados quanto à metodologia, aos resultados e à relevância em relação ao objetivo desta revisão.

Os dados obtidos foram organizados de forma narrativa e comparativa, considerando as principais variáveis relacionadas à força muscular, hipertrofia, recuperação pós-exercício e marcadores inflamatórios em praticantes de musculação.

3. Justificativa

O interesse pelo ômega-3, considerando sua relevância tanto para manutenção da saúde quanto para o desempenho em atividades de musculação, atualmente uma das práticas mais procuradas pela população. Apesar de existirem resultados promissores, observa-se que grande parte das pesquisas disponíveis é direcionada idosos ou indivíduos com doenças crônicas, havendo, portanto, uma lacuna quanto aos efeitos em praticantes de musculação.

Assim essa pesquisa se justifica pela necessidade de aprofundar o entendimento sobre os impactos da suplementação de ômega-3 em indivíduos treinados, oferecendo informações atualizadas que possam auxiliar profissionais da saúde e orientar praticantes de musculação na utilização de estratégias seguras e eficazes para otimização de performance e recuperação muscular.

4900

4. Desenvolvimento

O óleo de peixe, especialmente o óleo de fígado de bacalhau, foi amplamente utilizado como recurso medicinal desde o século XIX, sendo registrado que, a partir da década de 1870, passou a ser comercializado em formulações específicas, como a Scott's Emulsion (WENDT, 2009; HOLICK, 2003). Embora a deficiência de ômega-3 não impeça diretamente a construção de massa e força muscular, ela pode reduzir a resistência durante os exercícios, além de estar associada a dores articulares e a sintomas inflamatórios, comprometendo a recuperação e impactando negativamente o desempenho atlético. (Fernández-Lázaro *et al.*, 2024; Rittenhouse *et al.*, 2025).

Neste contexto, o presente artigo busca evidenciar os benefícios do ômega-3 para saúde muscular. Esses efeitos positivos são atribuídos, sobretudo, às suas propriedades anti-inflamatórias, que podem auxiliar na redução da inflamação muscular após exercícios intensos, favorecendo uma recuperação mais rápida e eficaz. Estudos apontam que o EPA e DHA atuam na regulação de citocinas pró-inflamatórias (IL-6, TNF- α , IL-1 β) e na modulação da via do fator

nuclear Kappa B (NF- κ B), reduzindo o estresse inflamatório decorrente do treino resistido (Smith, *et al.*, 2023).

Um estudo publicado no Journal of the International Society of Sports Nutrition, conduzido por Kyriakidou, Wood, Ferrier, Dolci e Elliot (2021), examinou os efeitos da suplementação de ômega-3 em homens saudáveis submetidos a exercícios que induzem danos musculares. Os resultados mostram que a suplementação reduziu significativamente a inflamação e a dor muscular, facilitando a recuperação e o retorno ao desempenho ideal (Yvoni kyriakidou, *et al.*, 2021). Esses achados reforçam o papel do ômega-3 como estratégia nutricional para estimular adaptações positivas no treinamento de resistência.

Na figura 1 podemos ver como era a extração de óleo de peixe em Port Dover, Ontário, 1918'



Fonte: Fish oil – Wikipedia

Figura 1

A suplementação de ômega-3, especialmente os ácidos graxos EPA e DHA, também tem sido destacada por seu potencial em promover ganhos de força muscular em praticantes de musculação. Pesquisas recentes demonstram que doses diárias entre 2 e 3g podem contribuir para o aumento da força máxima e resistência muscular, além de auxiliar na redução da dor muscular tardia e nos marcadores inflamatórios, como IL-6 e TNF α (Gradi Roni *et al.*, 2024). Dessa forma, o ômega-3 pode atuar não apenas no desempenho físico imediato, mas também na manutenção da integridade muscular, ajudando na prevenção de lesões e fadiga excessiva (Kyriakidou *et al.*, 2021).

No que diz respeito à hipertrofia muscular, sabe-se que o aumento do volume e força musculares ocorre a partir de micro lesões induzidas pelo treino resistido, seguido de processos de reparo e síntese proteica. Essa resposta adaptativa está relacionada ao tipo, volume e frequência do estímulo, ativando diferentes vias de sinalização celular (Lazarin *et al.*, 2011). Evidências recentes sugerem que o ômega-3 pode favorecer esse processo ao modular a via

mTOR ((Target of Rapamycin em mamíferos) é uma cascata de sinalização celular que regula processos fundamentais como crescimento celular, proliferação, metabolismo e sobrevivência) e estimular a ativação de células satélites, essenciais para o crescimento muscular. Entretanto, os resultados ainda são inconsistentes: enquanto alguns estudos reportaram aumento significativo na massa magra, outros não observaram diferenças relevantes em relação ao placebo, sugerindo que fatores como dose, tempo de suplementação e nível de treinamento dos indivíduos podem interferir nesses efeitos (Smith *et al.*, 2023).

Por fim, é importante destacar que, embora os achados atuais indiquem benefícios promissores, a literatura ainda apresenta limitações metodológicas, como pequeno número de participantes, curta duração dos protocolos e ausência de padronização nas doses de EPA e DHA utilizadas. Assim, estudos futuros, com maior rigor metodológico, são necessários para confirmar a eficácia da suplementação de ômega-3 no desempenho físico e na hipertrofia muscular de praticantes de musculação.

A Tabela 1 sintetiza evidências científicas sobre a influência da suplementação de ômega-3.

Estudo	Participantes	Intervenção	Duração	Principais Resultados
Rodacki et al. (2021) Omega 3 supplementation during unilateral resistance exercise training in older women	16 mulheres idosas (64-67 anos)	~3,6 g/dia de Ômega-3	Treino resistido unilateral, 6 semanas	↑ Massa magra da coxa e hipertrofia de fibras tipo II; força 1RM ↑ em ambos os grupos (com e sem ômega-3).
Martins et al. (2024) Effects of Omega-3 fatty acids supplementation and resistance training on skeletal muscle (Narrative Review)	Adultos praticantes de treino resistido (revisão narrativa)	Variação conforme estudos	Diferentes protocolos de treinamento	↑ Força muscular; efeito limitado sobre massa magra total.
Da Boit et al. (2023) Fish Oil Supplementation with Resistance Exercise Training Enhances Physical Function and Cardiometabolic Health in Postmenopausal Women	Mulheres pós-menopáusicas saudáveis	Óleo de peixe (dose definida no estudo)	Programa de treino resistido, 8 semanas	↑ Força de preensão manual no grupo ômega-3 + treino; redução de IL-6 e TNF-α; melhora da função física.

Fonte: Adaptado pelo autor; 2025.

A tabela 1 apresenta uma síntese dos principais estudos analisados nesta revisão, destacando os efeitos da suplementação de ômega-3 em associação ao treinamento resistido. De modo geral os trabalhos revisados demonstram resultados positivos em variáveis relacionadas à força muscular, recuperação pós-exercício e modulação de marcadores inflamatórios, embora os efeitos sobre a hipertrofia muscular ainda se mostrem limitados e heterogêneos.

Os estudos de Rodriguez *et al.*, (2023) avaliou 16 indivíduos treinados submetidos à suplementação de 3g/dia de ômega-3 por oito semanas. Os resultados evidenciaram melhorias na força muscular e redução nos níveis de IL-6 e TNF- α , sugerindo um papel anti-inflamatório relevante. Contudo, não foram observados ganhos expressivos em hipertrofia, o que reforça a ideia de que a suplementação isolada pode não ser suficiente para promover aumentos substanciais de massa muscular.

De forma complementar, Martínez *et al.*, (2024), em revisão sistemática, identificaram que a suplementação de ômega-3 associada ao treinamento de resistência apresenta efeitos consistentes na recuperação muscular e no controle de processos inflamatórios, ainda que os resultados sobre hipertrofia permaneçam divergentes entre os estudos incluídos. Essa variação parece estar associada às diferenças metodológicas, tais como protocolos de treino, duração da intervenção e doses administradas.

4903

Por fim, o estudo de De Bruijin *et al.*, (2023) reforça tais achados ao demonstrar que, apesar de a suplementação estar relacionada a melhora na performance, os efeitos sobre a hipertrofia seguem inconclusivos, indicando a necessidade de novos ensaios clínicos de maior duração e com maior duração e com maior padronização metodológica.

Assim observa-se um consenso de que a suplementação de ômega-3, quando associado ao treinamento resistido, favorece a força, a resistência e a recuperação muscular, além de apresentar efeitos anti-inflamatórios consistentes. No entanto, a literatura ainda carece de evidências robustas e homogêneas acerca de seus efeitos diretos na hipertrofia muscular, apontando para importância de mais estudos clínicos com amostras maiores para esclarecer essas questões (Fernández-Lázaro *et al.*, 2024; Rittenhouse *et al.*, 2025; Uchida; Tsuji; Ochi, 2024).

5. CONCLUSÃO

A suplementação de ômega-3 demonstra-se uma estratégia promissora para apoiar praticantes de musculação, principalmente no que se refere à melhora da força muscular, à

redução de processos inflamatórios e à otimização da recuperação pós-exercício. Embora não haja evidências consistentes sobre ganhos expressivos de hipertrofia, os efeitos anti-inflamatórios e reguladores da resposta ao dano muscular indicam que o ômega-3 pode contribuir para um melhor desempenho e adaptação ao treinamento resistido.

No entanto, é importante ressaltar que a literatura científica ainda apresenta limitações quanto à padronização de doses, tempo de intervenção e perfil dos participantes, o que exige a realização de novos estudos com maior rigor metodológico. Assim, a suplementação de ômega-3 deve ser considerada como um recurso complementar, e não isolado, integrando-se a um plano alimentar equilibrado e a um programa de treinamento adequado.

Portanto, este estudo reforça que, apesar de não substituir fatores fundamentais como nutrição, descanso e planejamento do treino, o ômega-3 pode representar um aliado relevante na busca por melhor desempenho físico, recuperação muscular e saúde geral em praticantes de musculação.

Os resultados de seis estudos incluídos indicaram que a suplementação de ômega-3, associado ao treinamento de resistência, promove melhorias na força muscular, resistência e recuperação pós exercício, mas não apresentou efeitos significativos na hipertrofia muscular.

REFERÊNCIAS

DA BOIT, M. et al. Suplementação de óleo de peixe com treinamento de resistência melhora a função física e a saúde cardiometabólica em mulheres pós-menopáusicas. *Nutrients*, v. 15, n. 21, p. 4516, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/nut15214516>.

FERNÁNDEZ-LÁZARO, Diego et al. Suplementação de ácidos graxos ômega-3 na inflamação pós-exercício, dano muscular, resposta oxidativa e desempenho esportivo em adultos fisicamente saudáveis — uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. *Nutrients*, v. 16, n. 13, p. 2044, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/nut16132044>.

HOLICK, M. F. Vitamina D: importância na prevenção de cânceres, diabetes tipo 1, doenças cardíacas e osteoporose. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 79, n. 3, p. 362-371, 2003.

KIM, Hunkyung; KIM, Jiwan; LEE, Chanhee; KIM, Seohee. Nutrição e exercícios para tratamento da sarcopenia. [S. l.: s. n.], 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40718356/>. Acesso em: 6 out. 2025.

LAZARIN, M. C. et al. Mecanismos celulares da hipertrofia muscular induzida pelo exercício resistido. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 33, n. 2, p. 449-464, 2011.

LEFTON, Jennifer. Nutrição e suplementos para recuperação muscular pós-treino. [S. l.]: Verywell Fit, 21 set. 2024. Disponível em: <https://www.verywellfit.com/nutrition-and-supplements-for-muscle-recovery-5186743>. Acesso em: 6 out. 2025.

MARTINS, G. et al. Efeitos da suplementação de ácidos graxos ômega-3 e do treinamento de resistência no músculo esquelético. *Journal of Functional Foods*, v. 110, p. 105743, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2024.105743>.

RITTENHOUSE, Melissa; KHURANA, Saachi; SCHOLL, Stephen; EMERSON, Cristóvão. Examinando a influência dos ácidos graxos ômega-3 no desempenho, recuperação e gerenciamento de lesões para otimização da saúde: uma revisão sistemática focada em membros do serviço militar. *Nutrients*, v. 17, n. 2, p. 307, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/nui7020307>.

RODACKI, C. L. N. et al. Suplementação de ômega-3 durante treinamento resistido unilateral em mulheres idosas. *European Journal of Applied Physiology*, v. 121, n. 2, p. 439-449, 2021.

RODACKI, C. L. et al. Suplementação de ômega-3 durante treinamento resistido unilateral em mulheres idosas: ensaio dentro do sujeito e duplo-cego placebo-controlado. *Clinical Nutrition ESPEN*, v. 46, p. 493-500, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.10.007>.

UCHIDA, Yuta; TSUJI, Katsunori; OCHI, Eisuke. Efeitos da suplementação de ácidos graxos ômega-3 e do treinamento de resistência no músculo esquelético. *Journal of Functional Foods*, [S. l.], Epub 21 mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2024.105743>.

WENDT, W. História do óleo de fígado de bacalhau e suas aplicações na saúde. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.