



especialistas 

Os Benefícios dos Aminoácidos

Por que recomendar aminoácidos livres?

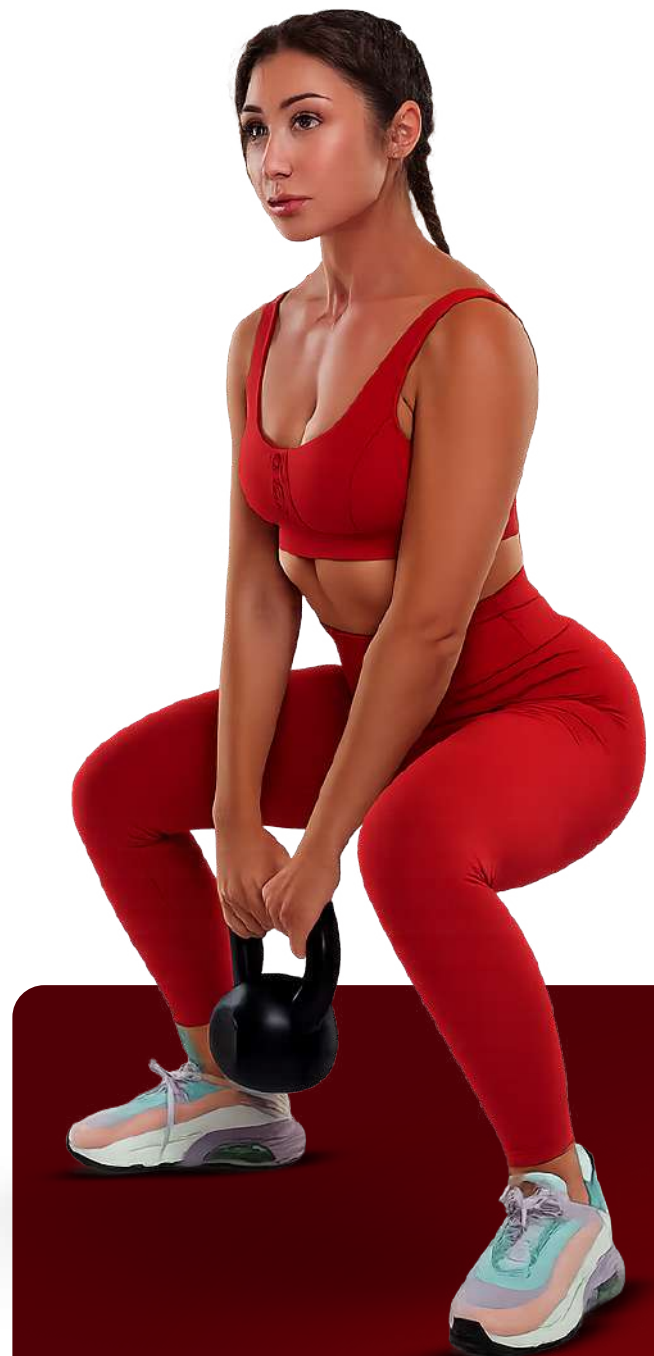
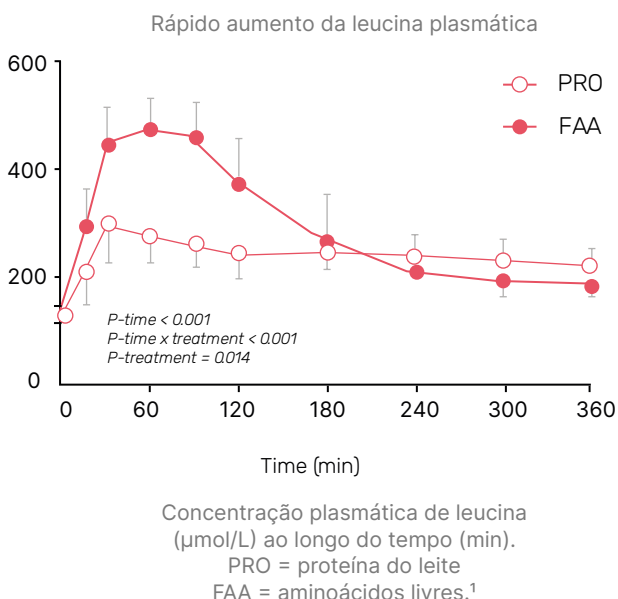
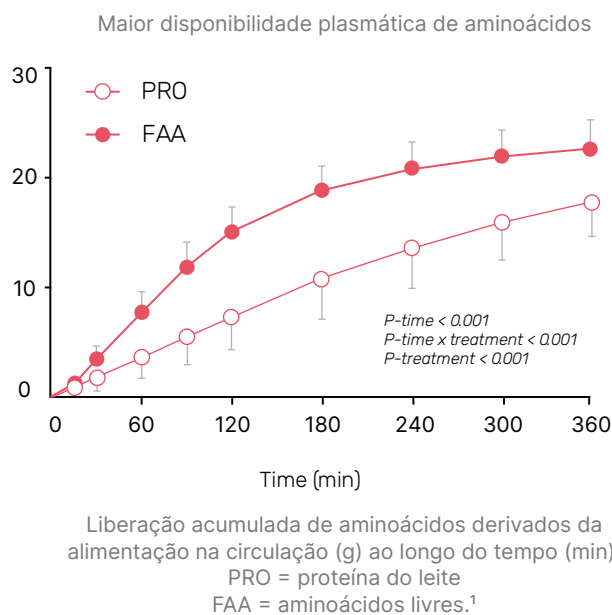
Aminoácidos essenciais livres são absorvidos rapidamente, sem necessidade de digestão completa, promovendo aumento mais rápido da disponibilidade plasmática de aminoácidos no organismo.

Estudos demonstram que aminoácidos essenciais livres podem gerar resposta plasmática mais rápida quando comparados a proteínas intactas, como o whey protein.¹

Além disso, a leucina — um aminoácido essencial — exerce papel importante na ativação da via mTORC1, mecanismo relacionado ao estímulo da síntese proteica muscular.²

Essa rápida disponibilidade pode ser interessante, especialmente em estratégias nutricionais voltadas à recuperação muscular e estímulo anabólico.

Absorção rápida pode favorecer a resposta anabólica



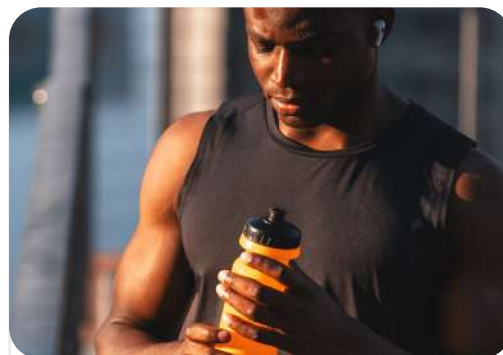
Por que isso importa no contexto do exercício físico?

Durante treinos intensos, o fluxo sanguíneo gastrointestinal pode diminuir temporariamente, retardando a digestão de proteínas intactas e tornando os aminoácidos livres uma alternativa de rápida disponibilidade e potencialmente melhor tolerabilidade gastrointestinal.³



No pré-treino:

Aminoácidos livres fornecem leucina, aminoácido essencial envolvido na ativação da via mTORC1, relacionada ao estímulo da síntese proteica muscular.^{2,4}



No pós-treino:

A rápida disponibilidade de leucina e aminoácidos essenciais pode favorecer a síntese proteica no período pós-exercício, momento de elevada sensibilidade metabólica muscular.²

Posição da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva (ISSN)¹⁹:

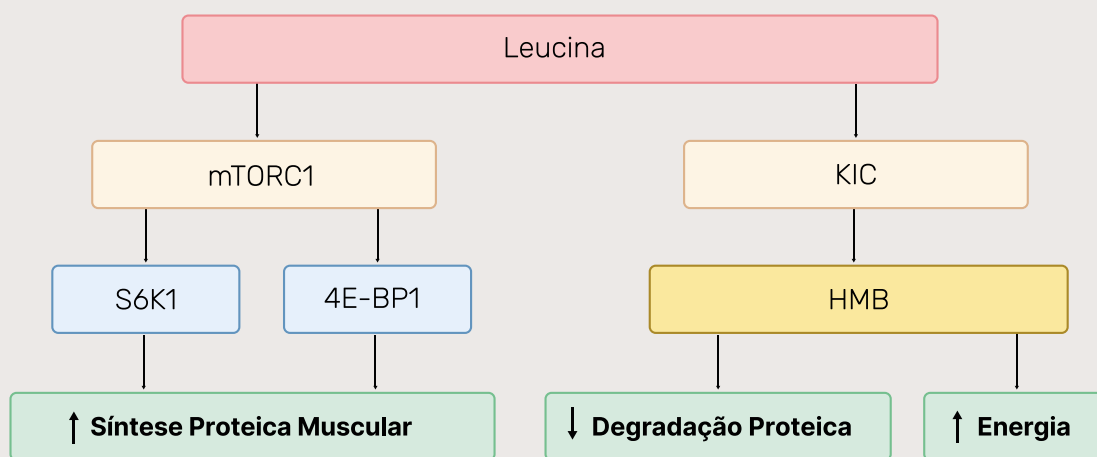
Em resumo, aminoácidos livres são absorvidos mais rapidamente que proteínas intactas, promovendo rápida elevação da leucina plasmática e favorecendo o estímulo da síntese proteica pós-exercício.



BCAAs e Recuperação Muscular

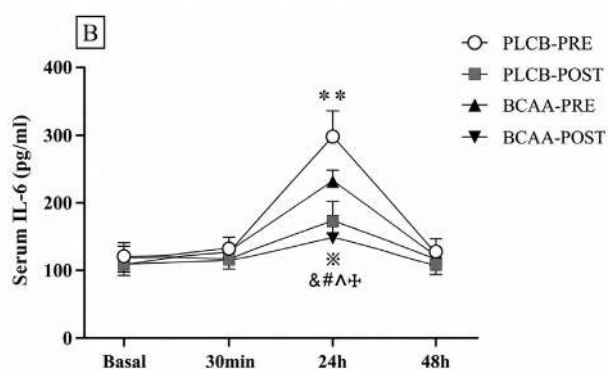
Leucina como gatilho anabólico:

Ativa a via mTOR, importante reguladora da síntese proteica muscular e favorecendo o reparo das fibras musculares após o exercício.^{2, 5, 6}



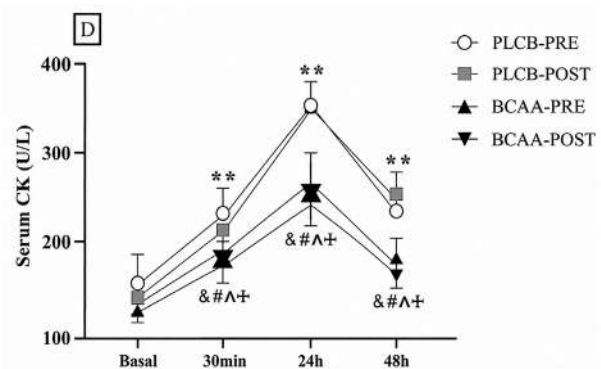
Esquema de ação da leucina elaborado a partir dos estudos consultados.^{2, 5, 6}
*Segundo a ISSN, HMB não substitui proteínas completas ou aminoácidos essenciais (EAAs) como estratégia primária para hipertrofia e manutenção muscular.⁷

Redução de danos e inflamação:



Concentração sérica de IL-6 (pg/mL) em diferentes tempos após exercício, comparando suplementação com placebo e BCAA (pré e pós).⁸

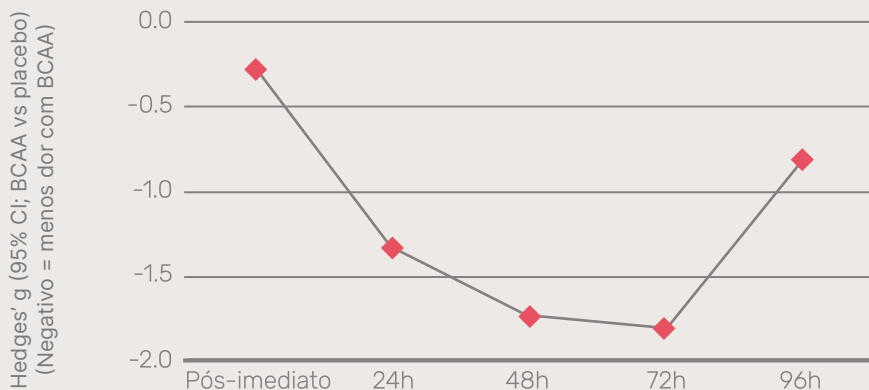
& # ^ +: Resultado significativamente relevante



Concentração sérica de creatina quinase (CK, U/L) em diferentes tempos após exercício, comparando suplementação com placebo e BCAA (pré e pós).⁸

Menor dor muscular (DOMS):

O uso contínuo (>7 dias) de BCAA no pré e/ou pós-treino pode atenuar significativamente a dor muscular tardia (DOMS) em até 96h pós-exercício.¹¹



Meta-análise de 18 RCTs (Ensaio Controlado Randomizado) (n= 331) demonstra que a suplementação com BCAAs reduz significativamente a dor muscular de início tardio (DOMS) a partir de 24h, com efeito máximo em 72h e mantido até 96h pós-exercício.⁴

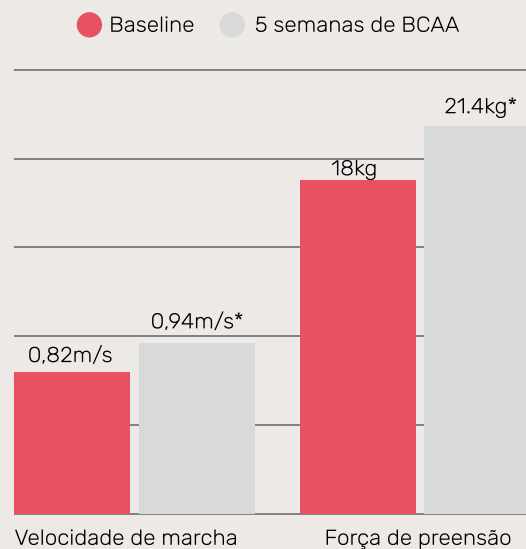
Meta-análise publicada em 2024 na Revista de Medicina Esportiva (Sports Med Open)

BCAAs & Recuperação Muscular em Outros Cenários:

Em idosos com sarcopenia e pacientes em reabilitação após fraturas ou doenças articulares, a suplementação com BCAAs ou aminoácidos enriquecidos em leucina:

- Pode favorecer a manutenção da massa muscular
- Pode auxiliar força muscular e mobilidade
- Apoia a recuperação funcional

Efeitos potencializados quando associados à vitamina D ou exercício.^{2, 12-16}



Aumento significativo da velocidade de marcha e da força de preensão após 5 semanas de suplementação com BCAA em idosos com sarcopenia, comparado ao baseline.¹⁴ *Significativamente relevante

Em resumo:

BCAAs podem favorecer a recuperação muscular ao fornecer aminoácidos essenciais relacionados ao estímulo da síntese proteica e à modulação da resposta inflamatória, contribuindo para o alívio da dor muscular em atletas, idosos e pacientes em reabilitação.

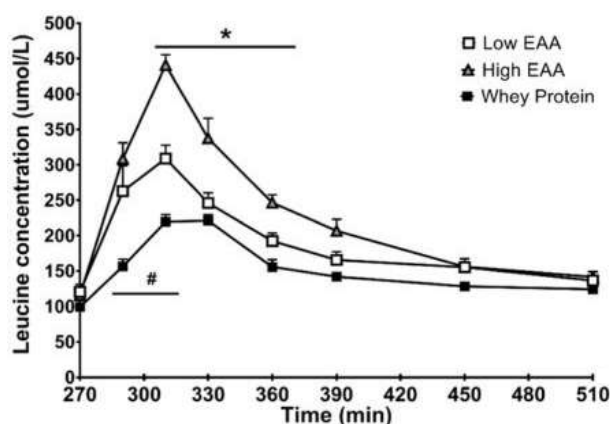
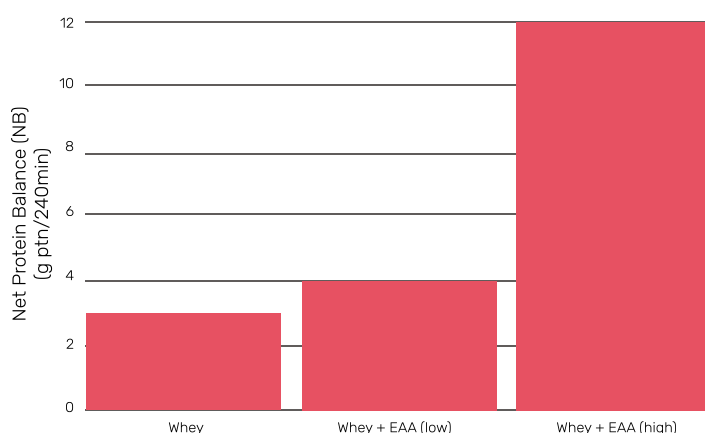


BCAAs: gatilho anabólico para potencializar a síntese proteica

A combinação de aminoácidos essenciais com alta concentração de BCAAs e whey protein pode favorecer a resposta de síntese proteica muscular.

O estudo demonstra que a suplementação de whey protein associada a **aminoácidos essenciais com alto teor de BCAAs** promove rápida elevação da leucina plasmática, importante para ativação da via mTORC1, relacionada ao estímulo da síntese proteica muscular.

Estudo publicado na Revista da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva¹⁷



A combinação de whey protein com aminoácidos livres contendo alta concentração de BCAAs (40%), sendo 20% leucina, **promove maior pico plasmático de leucina e maior balanço proteico quando comparada ao uso isolado de whey protein.**

Em resumo:

A suplementação com BCAAs livres, especialmente leucina, pode representar uma estratégia complementar e sinérgica à proteína completa, favorecendo a resposta de síntese proteica e a recuperação muscular.



BCAAs no ciclo exercício– nutrição–descanso– recuperação



Pré e Pós-exercício:

A rápida absorção dos BCAAs, especialmente em situações em que a digestão pode estar comprometida pelo exercício físico, promove rápida elevação da leucina plasmática e ativação da via mTOR. No pré-treino, pode auxiliar na redução do catabolismo muscular e, no pós-treino, favorecer o estímulo da síntese proteica muscular.¹⁻⁴



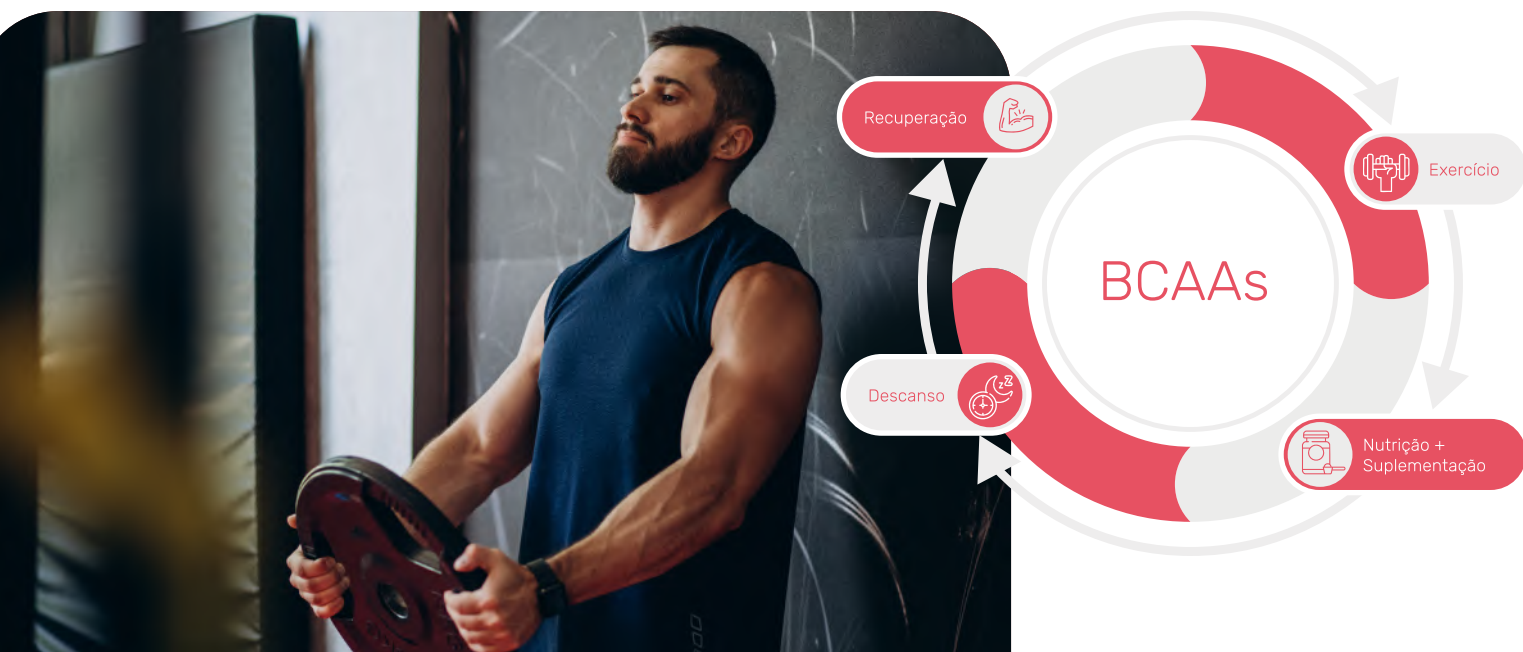
Em 24-96h pós exercício:

A suplementação com BCAAs pode reduzir marcadores musculares e inflamatórios, como CK e IL-6, além de atenuar a dor muscular tardia, favorecendo a recuperação muscular pós-exercício.⁸⁻¹¹



Ação conjunta

A suplementação com BCAAs pode atuar como estratégia complementar à ingestão de proteínas completas, provenientes da alimentação ou de suplementos proteicos, como o whey protein, favorecendo a recuperação muscular.^{2,17,18}



Como recomendar BCAAs na prática clínica?

Público-alvo	Dosagem	Timing	Efeito
Atletas em treinamento de força ^{9,11}	5–20 g/dia BCAA (≥2–3 g Leucina*/dose)	Pós-treino imediato.	Auxiliar na recuperação muscular e menor percepção de dor
Atletas de endurance ⁴	5–10 g/dia BCAA (≥2–3 g leucina*/dose)	Pré-treino ou associado às refeições >7 dias + doses pré e/ou intra-treino em dias de prova	Pode auxiliar na redução de CK e da percepção de dor em treinos/provas longas
Idosos/sarcopenia ^{2,13–15}	3–6 g/dia de EAA/BCAA (≥2,5–3 g Leucina*/dose)	Associado às refeições, como complemento proteico ou pré-treino	Auxílio na capacidade funcional e aumento de força
Pacientes em reabilitação ^{2,11,15}	6–10 g/dia de EAA/BCAA (~3 g Leucina*/dose)	Distribuído ao longo do dia ou no pós-exercício	Auxilia na preservação da massa muscular e redução da dor e inflamação
Vegetarianos/veganos ²	3–6 g/dia BCAA (≥2,5–3 g Leucina*/dose)	Pós-treino ou em refeições pobres em Leucina.	Complementa proteínas vegetais e favorece síntese proteica adequada

*A dosagem de leucina é determinante para ativar a via mTORC1, regulando a síntese proteica muscular.²

Os efeitos e benefícios dos aminoácidos mencionados neste material têm como base propriedades descritas na literatura científica. Este material pode sofrer alterações sem aviso prévio.



Selo PURE AMINO ACID by Ajinomoto Co.®: Aminoácidos de qualidade

Onde encontrar aminoácidos de confiança para a prescrição?

A Ajinomoto é referência mundial em aminoácidos e adota rigorosos critérios de avaliação e controle na produção, garantindo matérias-primas de alta qualidade, com rastreabilidade total, pureza elevada e confiabilidade.

- Origem 100% não animal
- Elevado grau de pureza
- Rastreabilidade total
- Qualidade consistente lote a lote



O selo PURE AMINO ACID está presente nas embalagens de alguns suplementos que utilizam aminoácidos Ajinomoto, assegurando a qualidade do ingrediente.

Conheça



especialistas 

Nutrição baseada em evidências científicas para te apoiar em sua prática clínica.



Conteúdos exclusivos sobre nutrição clínica, esportiva, para a terceira idade e Ciência dos Aminoácidos.



**Artigos
científicos
atualizados**



**Guias de
prescrição e
ferramentas**



**Agenda de
eventos de
nutrição**



**Receitas com
informações
nutricionais**

**Um portal feito por especialistas,
feito para você.**

Participe da nossa comunidade científica e tenha acesso a evidências clínicas, estudos exclusivos e materiais que fazem a diferença na sua prática clínica.



ESCANEIE OU CLIQUE
E ACESSE

MATERIAL DESTINADO A PROFISSIONAIS DE SAÚDE.

Referências

1. Weijzen MEG, van Gassel RJJ, Kouw IWK, Trommelen J, Gorissen SHM, van Kranenburg J, et al. Ingestion of free amino acids compared with an equivalent amount of intact protein results in more rapid amino acid absorption and greater postprandial plasma amino acid availability without affecting muscle protein synthesis rates in young adults in a double-blind randomized trial. *J Nutr.* 2022;152(1):59-67.
2. Ferrado AA, Wolfe RR, Hirsch KR, Church DD, Kviatkovsky SA, Roberts MD, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Effects of essential amino acid supplementation on exercise and performance. *J Int Soc Sports Nutr.* 2023;20(1):2263409.
3. Horner KM, Schubert MM, Desbrow B, Byrne NM, King NA. Acute exercise and gastric emptying: a meta-analysis and implications for exercise nutrition. *Sports Med.* 2015;45(5):659-78.
4. Salem A, Ben Maaoui K, Jahrami H, et al. Attenuating Muscle Damage Biomarkers and Muscle Soreness After an Exercise-Induced Muscle Damage with Branched-Chain Amino Acid (BCAA) Supplementation: A Systematic Review and Meta-analysis with Meta-regression. *Sports Med Open.* 2024;10:42.
5. Kamei Y, Hatazawa Y, Uchitomi R, Yoshimura R, Miura S. Regulation of Skeletal Muscle Function by Amino Acids. *Nutrients.* 2020;12(1):261.
6. Nie C, He T, Zhang W, Zhang G, Ma X. Branched Chain Amino Acids: Beyond Nutrition Metabolism. *Int J Mol Sci.* 2018;19(4):954.
7. Rathmacher JA, Pitchford LM, Stout JR, Townsend JR, Jäger R, Kreider RB, et al. International society of sports nutrition position stand: β -hydroxy- β -methylbutyrate (HMB). *J Int Soc Sports Nutr.* 2025;22(1):2434734.
8. Meng K. Effect of Timing of Branched-Chain Amino Acid Supplementation on Muscle Recovery after Resistance Training in Healthy Males. *Am J Mens Health.* 2025;19(2):1-10.
9. Ford GC, Peake JM, Smart NA. The Effects of Leucine-Enriched Essential Amino Acid Supplementation on Muscle Recovery Following Resistance Exercise in Recreationally Trained Males. *Nutrients.* 2020;12(9):2564.
10. Xu M, Hu D, Liu X, Li Z, Lu L. Branched-Chain Amino Acids and Inflammation Management in Endurance Sports: Molecular Mechanisms and Practical Implications. *Nutrients.* 2025;17(8):1335.
11. Khemtong C, Pongkan W, Sirimongkol P, et al. Effects of branched-chain amino acid supplementation on markers of muscle damage and perceived soreness: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in trained males. *Nutrients.* 2021;13(10):3493.
12. Ikeda T, et al. Effect of exercise therapy combined with branched-chain amino acid supplementation on muscle strengthening in persons with osteoarthritis. *Hong Kong Physiother J.* 2018;38(1):23-31.
13. Lee SY, Lee HJ, Lim JY. Effects of leucine-rich protein supplements in older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Gerontol Geriatr.* 2022;102:104758.
14. Ko Y, Park H, Kim M, Lee S, Kim S, Park S, et al. Effects of BCAA supplementation on muscle mass, strength, and physical performance in sarcopenic older adults: a randomized controlled trial. *Aging (Albany NY).* 2020;12(7):6500-14.
15. Cochet A, Pauly M, Clerc I, Draï J, Sebban C, Fénelon G, et al. BCAA supplementation improves nutritional status, muscle strength and physical performance in malnourished older adults: a randomized controlled trial. *Nutrients.* 2023;15(20):3703.
16. Aquilani R, Ginetto CZ, Rutili C, et al. Supplemented amino acids may enhance the walking recovery of elderly subjects after hip fracture surgery. *Aging Clin Exp Res.* 2018;30(12):1439-1445.
17. Park S, Church DD, Azhar G, Schutzler SE, Ferrando AA, Wolfe RR. Anabolic response to essential amino acid plus whey protein composition is greater than whey protein alone in young healthy adults. *J Int Soc Sports Nutr.* 2020;17(1):9.
18. Bird SP, Rowlands DS, Phillips SM, Stellingwerff T, Van Loon LJC. Branched-Chain Amino Acids in Sports Nutrition: Current Evidence and Future Directions. *Nutrients.* 2024;16(9):1886.
19. Rasmussen BB, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Effects of Essential Amino Acid Supplementation on Exercise and Performance. *J Int Soc Sports Nutr.* 2023;20(1):2263409