

A CREATINA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

CREATINE IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF SARCOPENIA: A LITERATURE REVIEW

Ellizia Eduardah Pereira Matos 1

Quésia Dias dos Santos Menezes 2

Juliano Vidal Barbosa Filho 3

Resumo: Esta revisão sistemática analisa os efeitos da suplementação de creatina na prevenção e no tratamento da sarcopenia em idosos. Foram avaliados dez ensaios clínicos randomizados, que investigaram parâmetros como força muscular, hipertrofia, mobilidade e metabolismo energético, com ou sem associação ao treinamento resistido. A análise demonstrou que a creatina, combinada ao exercício físico, promove ganhos significativos em força, massa muscular magra e funcionalidade. Por outro lado, a suplementação isolada apresentou baixa efetividade em indivíduos sedentários. Conclui-se que a creatina é uma intervenção segura, acessível e eficaz no manejo da sarcopenia, desde que acompanhada de programas estruturados de treinamento físico.

Palavras-chave: Creatina. Sarcopenia. Idoso.

Abstract: This systematic review analyzes the effects of creatine supplementation in the prevention and treatment of sarcopenia in older adults. Ten randomized clinical trials were evaluated, investigating parameters such as muscle strength, hypertrophy, mobility, and energy metabolism, with or without resistance training. The analysis demonstrated that creatine, when combined with physical exercise, promotes significant gains in strength, lean muscle mass, and functionality. On the other hand, isolated supplementation showed low effectiveness in sedentary individuals. It is concluded that creatine is a safe, accessible, and effective intervention for managing sarcopenia, provided it is combined with structured physical training programs.

Keywords: Creatine. Sarcopenia. Elderly.

1 - Graduanda em Nutrição (pela UnITOP). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8618122275601771>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0188-4765>. E-mail: elliziaeduardahnutricao@gmail.com

2 - Graduanda em Nutrição (pela UnITOP). Atualmente é Técnica de Enfermagem efetiva da Prefeitura Municipal de Palmas - TO. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2959571657053783>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6071-3305> E-mail: quesiand@gmail.com

3 - Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Tocantins (UFT), Especialista em Terapia Nutricional em Doenças Renais e Nutrição Esportiva pelo Instituto Cristina Martins (ICM) e graduado em Nutrição pelo Centro Universitário do Triângulo (UNITRI). Atualmente é o Diretor de Integração Multiprofissional Hospitalar do Hospital e Maternidade Dona Regina. Coordenador do curso de Nutrição do UnITOP, Professor dos cursos de graduação em Nutrição e Medicina Veterinária. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7989028590243390>. ORCID: <https://orcid.org/0009->. E-mail: vidalbf@yahoo.com.br

Introdução

A sarcopenia na pessoa idosa se define como a perda da massa magra inerente ao envelhecimento e o subsequente enfraquecimento da função muscular (OLIVEIRA; DEMINICE, 2021). Estima-se que a sarcopenia acometa aproximadamente 10% dos indivíduos com idade entre 60 e 70 anos, aumentando para mais de 50% entre aqueles com mais de 80 anos (PATEL; LASKOU; DENNISON, 2025).

A perda progressiva de massa muscular está fortemente associada a desfechos adversos, como maior incidência de quedas, fraturas, limitação funcional e mortalidade (OLIVEIRA; DEMINICE, 2021). Dessa forma, configura-se como um importante fator de risco para a redução da autonomia e da qualidade de vida na população idosa.

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de estratégias terapêuticas abrangentes e personalizadas para a prevenção e o manejo eficaz da sarcopenia. Estudos recentes têm destacado os efeitos benéficos da suplementação com creatina na preservação da massa muscular e na atenuação do declínio funcional em idosos, tornando-a uma abordagem promissora na prática geriátrica e na nutrição clínica. Além disso, seu uso tem sido explorado como suporte dietético no tratamento de condições relacionadas a disfunções no metabolismo proteico, com ênfase especial na sarcopenia (BONILLA et al., 2024).

A creatina, também denominada N-(aminoiminometil)-N-methylglycine, é um composto orgânico resultante do metabolismo dos aminoácidos arginina, glicina e metionina. Sua biossíntese endógena ocorre predominantemente no fígado, rins e pâncreas, desempenhando papel central na homeostase energética celular, sobretudo no contexto da contração muscular, ao atuar como substrato para a formação de fosfocreatina (SILVA et al., 2024). Além da via endógena, a creatina pode ser obtida exogenamente por meio da dieta, estando presente em concentrações elevadas em alimentos de origem animal, como carnes vermelhas, peixes e ovos (SILVA et al., 2024).

Esse recurso visa aumentar os estoques intramusculares de creatina, potencializando a produção de energia e melhorando a capacidade de força e resistência (SILVA et al., 2024). Além disso, sua ampla disponibilidade em farmácias e lojas de suplementos esportivos, aliada ao custo acessível, faz com que seja uma das opções mais populares entre os suplementos nutricionais.

Dessa forma, considerando os desafios impostos pela sarcopenia ao envelhecimento saudável e a crescente relevância de intervenções nutricionais, a presente revisão tem por finalidade averiguar, na literatura científica, trabalhos que busquem detalhar a forma como a creatina atua no metabolismo muscular em pessoas idosas, buscando também comparar a eficácia da suplementação de creatina em idosos ativos e sedentários, com ou sem exercícios físicos e avaliar a eficácia da suplementação de creatina quanto à força, ganho de massa muscular e mobilidade, contribuindo para a adoção de práticas baseadas em evidências na prevenção e no manejo da sarcopenia em populações envelhecidas.

Fisiopatologia e etiologia da sarcopenia

A sarcopenia é atualmente reconhecida como uma condição patológica específica, caracterizada pela perda progressiva e generalizada da massa e da força muscular esquelética, resultando em prejuízos funcionais significativos (OLIVEIRA; DEMINICE, 2021). Sua etiologia é multifatorial, envolvendo componentes biológicos, hormonais, nutricionais e inflamatórios, e pode ser classificada como primária, quando relacionada exclusivamente ao envelhecimento, ou secundária, quando associada a condições como sedentarismo, doenças crônicas e desnutrição (ARYANA, 2021; GRIMA-TERRÉN et al., 2024).

Entre os principais fatores etiológicos, destacam-se as alterações hormonais típicas do envelhecimento. A redução nos níveis de hormônio do crescimento (GH) e do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) está associada à diminuição da síntese proteica e da regeneração muscular, favorecendo a perda de massa magra (BIAN et al., 2020). Em homens idosos, o declínio dos níveis de testosterona e androgênios adrenais compromete a ativação de células satélites e a manutenção do tecido muscular. Nas mulheres, a queda dos estrogênios após a menopausa também está relacionada ao enfraquecimento muscular, o que evidencia a influência hormonal como componente central na etiologia

da sarcopenia (GRIMA-TERRÉN et al., 2024).

Outro aspecto etiológico relevante é o processo inflamatório crônico de baixo grau, frequentemente presente no envelhecimento e em doenças como diabetes tipo 2, obesidade, doenças cardiovasculares e artrite reumatoide. Esse estado inflamatório sustentado, denominado “inflammaging”, eleva os níveis de citocinas pró-inflamatórias como IL-6, IL-1 e TNF- α , as quais contribuem para o aumento do catabolismo proteico e para o comprometimento da função mitocondrial, promovendo a degeneração das fibras musculares (SILVA et al., 2023).

O comprometimento nutricional também é um fator etiológico central na sarcopenia. A ingestão inadequada de macronutrientes, especialmente proteínas e carboidratos, contribui para o desequilíbrio entre os processos de síntese e degradação muscular. Esse quadro é agravado pela chamada “anorexia do envelhecimento”, que inclui diminuição do apetite, alterações do paladar, redução da percepção de sede e dificuldades mastigatórias. Tais condições reduzem a ingestão alimentar e favorecem a perda de massa muscular (DEMOLINER; DALTOE, 2024).

Do ponto de vista fisiopatológico, a sarcopenia envolve alterações estruturais e funcionais no tecido muscular, especialmente a atrofia seletiva das fibras musculares do tipo II, responsáveis por contrações rápidas e potentes. Essas fibras, utilizadas em exercícios de força e alta intensidade, sofrem redução significativa em número e tamanho, enquanto as fibras do tipo I, de contração lenta e maior resistência à fadiga, são relativamente preservadas (GRIMA-TERRÉN et al., 2024).

Além disso, o turnover proteico (processo contínuo de síntese e degradação de proteínas) encontra-se desregulado na sarcopenia. O predomínio da degradação proteica sobre a síntese leva à perda de massa muscular, fenômeno também observado em estados catabólicos. Essa perda de capacidade anabólica está relacionada à resistência do músculo esquelético aos estímulos tradicionais de crescimento, como o exercício físico e a ingestão adequada de proteínas, especialmente em idosos (BAUMGARTNER; WATERS; GALLAGHER, 2020).

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica sistemática, de natureza qualitativa e descritiva, fundamentada na busca ativa de artigos científicos que investigam os efeitos da suplementação de creatina no contexto da sarcopenia em indivíduos idosos.

A seleção dos estudos foi realizada por meio de buscas nas bases de dados Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Journal Einstein, PubMed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando os seguintes descritores: “creatina”, “sarcopenia” e “idoso”, bem como seus correspondentes em língua inglesa: “creatine”, “sarcopenia” e “elderly”.

Para garantir a relevância e a precisão dos resultados, foram incluídos artigos de ensaios clínicos randomizados realizados com idosos, com ou sem o uso de placebo, e com ou sem a prática de treinamento resistido. Os critérios de exclusão abrangeram estudos com conflitos de interesse declarados, aqueles que não tinham como foco principal a suplementação com creatina como intervenção para sarcopenia, pesquisas conduzidas com espécies não humanas sejam elas em animais ou plantas, estudos que utilizaram outros tipos de suplementação nutricional que não se relacione a creatina e aqueles que envolviam indivíduos com comorbidades associadas.

A pesquisa utilizou ensaios dos últimos dez anos devido à escassez de estudos recentes, permitindo uma análise mais abrangente e consolidada dos efeitos da creatina na saúde muscular. A escolha de um período mais amplo justifica-se pela necessidade de uma visão longitudinal e pela limitação de estudos nos últimos cinco anos.

Durante a pesquisa inicial, com filtro dos últimos 10 anos, foram identificados aproximadamente 75 artigos na PubMed, 15 na SciELO, 12 na BIREME e 1 no Journal Einstein,

utilizando a combinação dos três descritores. Após a leitura dos títulos, 46 artigos foram descartados, seguido pela exclusão de mais 34 após a leitura dos resumos, restando 23 artigos para análise detalhada. Buscas adicionais foram realizadas utilizando combinações parciais, como “creatine and sarcopenia” ou “creatine and elderly”, resultando em um maior número de artigos: 150 na PubMed, 25 na SciELO, 18 na BIREME e 2 no Journal Einstein. Dessa nova seleção, 89 artigos foram descartados após a leitura dos títulos e 68 após a leitura dos resumos, totalizando 38 artigos lidos na íntegra.

Os artigos selecionados foram submetidos a uma análise de conteúdo, permitindo a identificação de padrões temáticos, a comparação entre diferentes metodologias e a interpretação crítica dos resultados obtidos. Essa abordagem possibilitou a discussão dos efeitos fisiológicos da suplementação de creatina sobre a musculatura esquelética, seus impactos na funcionalidade física dos idosos e as vantagens e limitações evidenciadas na literatura científica. Ao final do processo de refinamento, 10 artigos foram selecionados por atenderem integralmente aos critérios estabelecidos.

Desenvolvimento, Resultados e Discussão

Esta revisão sistemática teve como objetivo central analisar os efeitos da suplementação de creatina no metabolismo muscular de pessoas idosas, com foco na sua efetividade como estratégia preventiva e terapêutica frente à sarcopenia. Para comparar os principais achados dos ensaios clínicos analisados nesta revisão, na **tabela 1** é apresentado um resumo com informações sobre metodologia, tipo de intervenção (com ou sem exercício físico), principais desfechos dos autores.

Tabela 1. Características e principais resultados dos estudos incluídos na revisão.

Autores/Ano	Metodologia	Exercício Físico	Resultados
Bonilla et al. (2024)	Revisão de literatura e evidências científicas sobre creatina e treinamento resistido em idosos.	Alguns artigos com treinamento resistido.	A creatina melhora a regeneração de ATP, preserva fibras tipo II e reduz a fadiga muscular. Quando combinada com treinamento resistido, aumenta a massa muscular, força e pode beneficiar a função cognitiva.
Amiri &	45 idosos (68,1 ± 7,2 anos) , um grupo com suplementação de 0,1 g/kg/dia de creatina ou outro placebo (amido) por 10 semanas . Estudo randomizado e controlado.	Treinamento resistido 3x por semana.	Melhora na força muscular e antioxidantes, efeito maior no grupo com creatina.

Autores/Ano	Metodologia	Exercício Físico	Resultados
Seper et al., 2021	21 idosos (69,6 anos) , um grupo com suplementação de 2 g/dia de GAA + 2 g/dia de creatina , outro com placebo por 8 semanas . Estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo.	Não houve exercício físico.	Grupo cretina com aumento dos níveis de creatina muscular e melhora funcional.
Candow et al., 2021	38 homens (49-69 anos) , suplementação de 0,1 g/kg/dia de creatina ou placebo por 12 meses , combinada com treinamento resistido supervisionado. Estudo randomizado.	Sim.	Ambos os grupos tiveram ganhos semelhantes, sem efeito adicional da creatina. Creatina não potencializou o treinamento resistido.
Candow et al., 2021	70 idosos (58 ± 6 anos) , suplementação de 0,1 g/kg/dia de creatina ou placebo , durante 1 ano . Estudo randomizado e duplo-cego.	Sim, supervisionado 3x por semana.	Creatina + treino mostrou benefícios ósseos e musculares discretos em idosos. Efeitos mais evidentes em homens.
Sales et al., 2020	200 mulheres na pós-menopausa com osteopenia , suplementação de 3 g/dia de creatina ou placebo por 2 anos . Estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo.	Não houve exercício físico.	Sem efeito na DMO, na massa magra ou número de quedas/fraturas.
Chami & Candow, 2019	33 idosos ≥ 50 anos (58,5 ± 4,7 anos) , suplementação de Creatina-Alta (0,3 g/kg/dia) , Creatina-Moderada (0,1 g/kg/dia) ou Placebo (0,4 g/kg/dia de maltodextrina) por 10 dias . Estudo randomizado.	Não houve exercício físico.	Sem efeito significativo da creatina no desempenho muscular ou funcionalidade. Sem impacto em curto prazo.
Lobo et al., 2015	109 mulheres na pós-menopausa osteopênicas , suplementação de 1 g/dia de creatina ou placebo (dextrose) por 12 meses . Estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo.	Não houve exercício físico.	Nenhuma diferença na densidade mineral óssea, massa magra ou função muscular.

Autores/Ano	Metodologia	Exercício Físico	Resultados
Candow et al., 2015	64 idosos (≥ 50 anos) 38 mulheres na pós-menopausa e 26 homens, suplementação de creatina antes ou depois do treino, com comparação placebo por 12 semanas. Estudo randomizado.	Treinamento resistido 3x por semana.	Grupo creatina resultou em aumento da massa magra e força muscular, ingestão pós-treino teve efeito superior.
Johannsmeyer et al., 2016	31 adultos não treinados (58 ± 3 anos), 0,1 g/kg/dia de creatina + maltodextrina ou placebo, com treino drop-set 3x/semana por 12 semanas.	Sim, drop-set 3x/semana.	Aumento de massa muscular, força e resistência, maior efeito em homens.

Fonte: As autoras(2025) .

Notas: g/dia = gramas por dia; kg = quilograma; GAA = ácido guanidinoacético; DMO = densidade mineral óssea; Drop-set = técnica de treinamento resistido com redução de carga até exaustão muscular.

Mecanismos fisiológicos da creatina no envelhecimento muscular

De acordo o estudo de Bonilla et al. (2024), um artigo de opinião baseado em evidências epidemiológicas, meta-analíticas e regulatórias, evidenciou que a creatina desempenha um papel essencial na bioenergética muscular, atuando como um reservatório de fosfatos de alta energia na forma de fosfocreatina. Esse mecanismo permite a rápida regeneração de ATP, fundamental para esforços de curta duração e alta intensidade. Em idosos, que apresentam menor eficiência metabólica e perda progressiva das fibras musculares do tipo II, a suplementação com creatina tem se mostrado eficaz na preservação dessas fibras, que são altamente dependentes de energia para contrações rápidas e explosivas. Essa atuação bioquímica é relevante porque a sarcopenia envolve não apenas a perda de massa, mas também de qualidade muscular, incluindo a capacidade de gerar força rapidamente (PEREIRA et al., 2024).

Suplementação de creatina e ganho de força muscular

Os estudos que integraram a suplementação de creatina ao treinamento resistido demonstraram efeitos positivos consistentes sobre a força muscular em indivíduos idosos. Johannsmeyer et al. (2016), por meio de um protocolo com drop-set em adultos mais velhos sedentários, observaram aumento significativo da força e resistência muscular após 12 semanas, com maior efeito em homens. Candow et al. (2015) demonstraram que a ingestão de creatina pós-exercício promoveu maiores ganhos do que a ingestão pré-treino, indicando a influência do momento de suplementação na resposta muscular.

Amiri e Sheikholeslami-Vatani (2023) confirmaram que a creatina, administrada durante 10 semanas de treinamento, aumentou a força muscular em paralelo com melhorias em parâmetros bioquímicos como glutathione peroxidase e capacidade antioxidante total. Gordji-Nejad et al. (2024) também relataram ganho de força com baixa frequência de treino (2x/semana), mostrando que mesmo em programas mais moderados, a creatina potencializa a resposta adaptativa.

Contudo, os efeitos da creatina sobre a força em idosos sedentários foram inexpressivos. Chami e Candow (2019) testaram diferentes dosagens (0,1 g/kg/dia e 0,3 g/kg/dia) por 10 dias e não observaram diferenças significativas nos testes de força ou funcionalidade. Isso demonstra que a creatina, isoladamente, tem pouco impacto sobre a performance muscular em idosos fisicamente inativos.

Efeitos da creatina sobre massa magra e hipertrofia

Estudos com treinamento demonstraram ganho de massa magra significativo. Candow et al. (2021) observaram aumento da densidade muscular na perna e da área óssea cortical e trabecular em idosos do sexo masculino suplementados por 12 meses. Gordji-Nejad et al. (2024) e Candow et al. (2015) também registraram melhora na composição corporal com creatina, mesmo em protocolos com menor intensidade.

Johannsmeyer et al. (2016) identificaram nítido ganho de massa magra em adultos não treinados, sugerindo que mesmo em início de treinamento, a creatina acelera os efeitos hipertróficos. Por outro lado, Candow et al. (2020) avaliaram um grupo com treino e suplementação por 12 meses, mas não observaram efeito superior à creatina em relação ao placebo para ganho de massa ou densidade óssea.

Estudos com idosos sedentários, como os de Lobo et al. (2015) e Sales et al. (2020), apresentaram resultados não significativos quanto à massa magra, mesmo com suplementações prolongadas (1 a 2 anos). Isso reforça que o estímulo mecânico é indispensável para desencadear adaptações hipertróficas.

Funcionalidade e mobilidade

Os efeitos sobre funcionalidade também foram dependentes do exercício. Amiri e Sheikholeslami-Vatani (2023) mostraram melhora em testes como “Timed Up and Go” e “Sit to Stand”, acompanhados de aumento na qualidade de vida auto relatada. Johannsmeyer et al. (2016) relataram ganhos no equilíbrio, preensão manual e velocidade de caminhada.

Seper et al. (2021), mesmo na ausência de exercício físico, observou-se melhora em testes funcionais e elevação nos níveis de muscular após oito semanas de suplementação com guanidinoacetato (GAA) associado à creatina. No entanto, os efeitos obtidos foram relativamente modestos quando comparados àqueles observados em protocolos que incluíram treinamento físico concomitante.

Em populações sedentárias, como nos estudos de Lobo et al. (2015) e Sales et al. (2020), não houve melhora funcional, mesmo com longo tempo de intervenção, reforçando a dependência do treino para a efetividade da creatina.

Comparativo entre idosos ativos e sedentários

A comparação entre populações ativas e sedentárias revela um padrão consistente: os maiores efeitos positivos da creatina ocorrem na presença do treinamento resistido. Em todos os estudos que envolveram exercício (Johannsmeyer et al., 2016; Candow et al., 2015; Candow et al., 2021; Amiri e Sheikholeslami-Vatani, 2023; Gordji-Nejad et al., 2024), observou-se melhora nos parâmetros de força, composição corporal e funcionalidade.

Nos estudos com idosos sedentários (Chami e Candow, 2019; Lobo et al., 2015; Sales et al., 2020), a creatina isolada não produziu efeitos consistentes. O estudo de Seper et al. (2021), embora sem treino, apresentou discreta melhora funcional, mas utilizou combinação com guanidinoacetato, o que pode ter influenciado os resultados.

Essas diferenças indicam que a creatina não atua como anabólico isolado, mas sim como amplificador da resposta ao estímulo mecânica.

Considerações finais

Com base na análise dos ensaios clínicos incluídos nesta revisão, conclui-se que a suplementação de creatina é eficaz para melhorar a força muscular, aumentar a massa magra e aprimorar a funcionalidade física em idosos, especialmente quando associada ao treinamento resistido. A creatina se destaca como uma intervenção segura, acessível e eficiente no manejo da sarcopenia, contribuindo para a preservação da autonomia e da qualidade de vida na velhice. Contudo, sua utilização isolada, sem estímulo físico, demonstrou baixa efetividade. Assim, recomenda-se que sua suplementação seja sempre acompanhada de programas de exercícios estruturados, sob orientação profissional, potencializando os benefícios no contexto do envelhecimento saudável.

Referências

AMIRI, E.; SHEIKHOLESAMI-VATANI, D. **O papel do treinamento resistido e da suplementação de creatina no estresse oxidativo, defesa antioxidante, força muscular e qualidade de vida em idosos.** *Frontiers in Public Health*, v. 11, p. 1062832, 2023. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1062832. Acesso em: 5 maio 2025.

ARYANA, I. S. **Clinical relations of sarcopenia.** In: IntechOpen, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5772/intechopen.93408>. Acesso em: 11 maio 2025.

BAUMGARTNER, R. N.; WATERS, D. L.; GALLAGHER, D. **Sarcopenia: mechanisms, diagnosis, and prevention.** *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, Philadelphia, v. 23, n. 5, p. 321-326, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000661>. Acesso em: 1 maio 2025.

BIAN, A. et al. **Association between sarcopenia and levels of growth hormone and insulin-like growth factor-1 in the elderly.** *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 21, n. 214, 2020. DOI: 10.1186/s12891-020-03236-y. Acesso em: 1 maio 2025.

BONILLA, D. A. et al. **The power of creatine plus resistance training for healthy aging: enhancing physical vitality and cognitive function.** *Frontiers in Physiology*, v. 15, p. 1496544, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1496544>. Acesso em: 27 maio 2025.

CANDOW, D. G.; FORBES, S. C.; FARSHID, J.; SMITH, R. **Effect of 12 months of creatine supplementation and whole-body resistance training on measures of bone, muscle and strength in older males.** *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*, v. 27, n. 2, p. 151-159, 2021. DOI: 10.1177/0260106020975247. Acesso em: 18 maio 2025.

CANDOW, D. G. et al. **Efficacy of creatine supplementation and resistance training on area and density of bone and muscle in older adults.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 53, n. 11, p. 2388-2395, 2021. DOI: 10.1249/MSS.0000000000002722. Acesso em: 18 maio 2025.

CANDOW, D. G. et al. **Strategic creatine supplementation and resistance training in healthy older adults.** *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, v. 40, n. 7, p. 689-694, 2015. DOI: 10.1139/apnm-2014-0506. Acesso em: 18 maio 2025.

CHAMI, J.; CANDOW, D. G. **Effect of creatine supplementation dosing strategies on aging muscle performance.** *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 23, n. 3, p. 281-285, 2019. DOI: 10.1007/s12603-019-1153-2. Acesso em: 18 maio 2025.

DEMOLINER, F.; DALTOE, L. **Importância da nutrição na prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos.** Revista Perspectiva: Ciência e Saúde, v. 6, n. 1, 2024. Acesso em: 2 maio 2025.

GRIMA-TERRÉN, M. et al. **Envelhecimento muscular e sarcopenia: a patologia, a etiologia e os alvos terapêuticos mais promissores.** Molecular Aspects of Medicine, v. 100, p. 101319, dez. 2024. Acesso em: 11 maio 2025.

JOHANNSMEYER, S. et al. **Effect of creatine supplementation and drop-set resistance training in untrained aging adults.** Experimental Gerontology, v. 83, p. 112–119, 2016. DOI: 10.1016/j.exger.2016.08.005. Acesso em: 13 março 2025.

LOBO, D. M. et al. **Effects of long-term low-dose dietary creatine supplementation in older women.** Experimental Gerontology, v. 70, p. 97–104, 2015. DOI: 10.1016/j.exger.2015.07.012. Acesso em: 1 março 2025.

OLIVEIRA, V.; DEMINICE, R. **Atualização sobre a definição, consequências e diagnóstico da sarcopenia: uma revisão literária.** Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, v. 37, n. 6, p. 550-560, 2021. Acesso em: 11 maio 2025.

PATEL, H. P.; LASKOU, F.; DENNISON, E. **Uma revisão narrativa das evidências que apoiam a suplementação nutricional para uma melhor saúde muscular em adultos mais velhos.** OBM Geriatria, v. 9, n. 1, p. 1–11, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21926/obm.geriatr.2501296>. Acesso em: 19 março 2025.

PEREIRA, E. G. et al. **Suplementação de creatina em idosos: principais implicações e benefícios.** Research, Society and Development, v. 13, n. 12, p. e108131247748, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i12.47748. Acesso em: 18 maio 2025.

SALES, L. P. et al. **Creatine supplementation (3 g/d) and bone health in older women: a 2-year randomized, placebo-controlled trial.** Journal of Gerontology: Series A, v. 75, n. 5, p. 931–938, 2020. DOI: 10.1093/gerona/glz162. Acesso em: 5 março 2025.

SEPER, V. et al. **Guanidinoacetate–Creatine supplementation improves functional performance and muscle and brain bioenergetics in the elderly: A pilot study.** Annals of Nutrition & Metabolism, v. 77, n. 4, p. 244–247, 2021. DOI: 10.1159/000518499. Acesso em: 13 março 2025.

SILVA, J. R. et al. **Sarcopenia: marcadores inflamatórios e humorais em pacientes idosos com insuficiência cardíaca.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, n. 7, p. 1-10, 2023. Acesso em: 2 maio 2025.

SILVA, M. et al. **Efeitos da suplementação de creatina sobre força e hipertrofia muscular: revisão de literatura.** Revista Foco, v. 17, e4427, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n3-041. Acesso em: 4 março 2025.

Recebido em 6 de junho de 2025.
Aceito em 17 de agosto de 2025.