

Suplementação de creatina em idosos: Principais implicações e benefícios

Creatine supplementation in the elderly: Main implications and benefits

Suplementación de creatina en adultos mayores: Principales implicaciones y beneficios

Recebido: 29/11/2024 | Revisado: 04/12/2024 | Aceitado: 05/12/2024 | Publicado: 08/12/2024

Estefany Goes Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6849-3732>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: estefanygoes11@gmail.com

Fernanda Ramos Glinka

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1511-8307>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: glinkafernanda@gmail.com

Lorena de Macedo Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8440-8284>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: lorenamacedo02@gmail.com

Sergio Ricardo De Brito Bello

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5435-1357>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: sergioricardo_b@yahoo.com.br

Camila Tedeschi Pazello

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9325-6643>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: camilapazello@opet.com.br

Raquel Simone Maccarini Zarpellon

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4256-4763>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: raquelzarpellon@gmail.com.br

Amanda Caroline Venturelli

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0195-4468>
Centro Universitário UniOpet, Brasil
E-mail: amandaventurelli@yahoo.com.br

Resumo

O envelhecimento humano é caracterizado pela diminuição gradual e progressiva das capacidades funcional e cognitiva. Frente a esse cenário, urge a necessidade de estratégias voltadas para a melhoria da qualidade de vida dessa população. Diante de complicações associadas a perda de massa muscular e função cognitiva, este artigo teve como objetivo principal levantar os principais achados científicos relacionados a aplicabilidade, benefícios e implicações da suplementação de creatina em idosos, especialmente na manutenção da massa muscular e função cognitiva. A revisão integrativa foi realizada com base em artigos científicos selecionados nas bases de dados *Public Medline* (PubMed) e *Scholar Google*, publicados entre 2018 a 2024, nos idiomas Português e Inglês. A suplementação de creatina pode preservar a massa muscular e a função cognitiva, especialmente quando combinada com exercícios de resistência. No entanto, a resposta à suplementação varia conforme o perfil individual, como a presença de doenças crônicas e o uso de medicamentos. Contudo, apesar da suplementação de creatina aliada a intervenções personalizadas apresentar potencial na manutenção da massa muscular e função cognitiva, um número maior de estudos deve ser conduzido considerando-se a complexidade do envelhecimento e as diferentes demandas.

Palavras-chave: Suplementação de creatina; Idosos; Massa muscular.

Abstract

Human aging is characterized by gradual and progressive decrease in functional and cognitive capabilities. Faced with this scenario, there is an urgent need for strategies aimed at improving the quality of life of this population. Faced with complications associated with the loss of muscle mass and cognitive function, this article's main objective was to raise the main scientific findings related to the applicability, benefits implications of creatine supplementation in the elderly, especially in maintaining muscle mass and cognitive function. The integrative review was carried out based on scientific articles selected from the Public Medline (PubMed) and Scholar Google, published between 2018 and 2024, in Portuguese and English. Creatine supplementation can preserve muscle mass and cognitive function, especially when combined with resistance exercise. However, the response to supplementation varies depending on

the individual profile, such as the presence of chronic diseases and the use of medications. However, although creatine supplementation combined with personalized interventions has potential in maintaining muscle mass and cognitive function, a greater number of studies should be conducted considering the complexity of aging and the different demands.

Keywords: Creatine supplementation; Elderly; Muscle mass.

Resumen

El envejecimiento humano se caracteriza por la disminución paulatina y progresiva de las capacidades funcionales y cognitivas. Ante este escenario, urge la necesidad de estrategias encaminadas a mejorar la calidad de vida de esta población. Ante las complicaciones asociadas a la pérdida de masa muscular y función cognitiva, el objetivo principal de este artículo fue plantear los principales hallazgos científicos relacionados con la aplicabilidad, beneficios e implicaciones de la suplementación con creatina en personas mayores, especialmente en el mantenimiento de la masa muscular y la función cognitiva. La revisión integradora se realizó a partir de artículos científicos seleccionados en las bases de datos Public Medline (PubMed) y Scholar Google, publicados entre 2018 y 2024, en portugués e inglés. La suplementación con creatina puede preservar la masa muscular y la función cognitiva, especialmente cuando se combina con ejercicios de resistencia. Sin embargo, la respuesta a la suplementación varía según el perfil individual, como la presencia de enfermedades crónicas y el uso de medicamentos. Sin embargo, aunque la suplementación con creatina combinada con intervenciones personalizadas tiene potencial para mantener la masa muscular y la función cognitiva, se deben realizar un mayor número de estudios considerando la complejidad del envejecimiento y las diferentes demandas.

Palabras clave: Suplementación de creatina; Personas mayores; Masa muscular.

1. Introdução

De acordo com o Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), a população com mais de 65 anos no Brasil cresceu aproximadamente 57,4% comparada a 2010. Em 2010, o país tinha cerca de 14 milhões de pessoas com 65 anos ou mais, representando 7,4% da população. Já em 2022, esse mesmo grupo passou para 22 milhões de idosos, que agora representam 10,9% da população brasileira. Além disso, estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que, até 2030, uma em cada cinco pessoas terão 60 anos ou mais, totalizando 2 bilhões de idosos no mundo. No Brasil, a estimativa é de que, até 2025, o país seja o sexto do mundo em número de idosos (OMS, 2017).

O envelhecimento humano pode ser entendido, segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2003), como um processo sequencial, natural, individual, irreversível, universal, acumulativo, contínuo e não patológico, em que se observa diminuição gradual e progressiva das capacidades funcional e cognitiva, decorrentes do processo de senescência e senilidade. No entanto, a falta de planejamento para essa nova realidade gera um problema real ao país, uma vez que o indivíduo envelhece sem assistência adequada à sua nova condição física e mental (Castro *et al.*, 2018). Frente a esse cenário, urge a necessidade de estratégias voltadas para a melhoria da qualidade de vida dessa população.

Sendo assim, a creatina tem se mostrado como um suplemento eficiente aplicável a diferentes finalidades. Está se trata de uma substância endógena formada pelos aminoácidos arginina, glicina e metionina através de um processo que envolve o fígado, rins e pâncreas e pode ser encontrada nas formas livre (60 a 70%) e fosforilada (30 a 40%). Cerca de 95% é armazenada no músculo esquelético, sendo que o restante se situa no coração, músculos lisos, cérebro e testículos (Terjung *et al.*, 2000). Pode também ser obtida via alimentação, especialmente pelo consumo de carne vermelha e peixes (Souza *et al.*, 2018). Sua importância está relacionada à produção de energia para as células musculares por meio da reação creatina/creatina quinase (Cr/CK).

Com o passar do tempo, o organismo dos idosos sofrem diversas mudanças fisiológicas e antropométricas, como a perda de massa muscular, o que pode levar à sarcopenia, comprometendo sua mobilidade e capacidade de realizar atividades diárias. Essas alterações tornam os idosos mais vulneráveis e frágeis (Freitas; Py, 2018). Além disso, estudos demonstram que ocorre uma redução significativa no índice de síntese proteica muscular em idosos, aproximadamente em 30%, o que aumenta

as chances de desenvolvimento de doenças relacionadas à idade e contribui para taxas mais altas de mortalidade nessa população (Peruchi *et al.*, 2017).

Diante do exposto, o objetivo desta revisão bibliográfica é levantar os principais achados científicos relacionados a aplicabilidade, benefícios e implicações da suplementação de creatina em idosos.

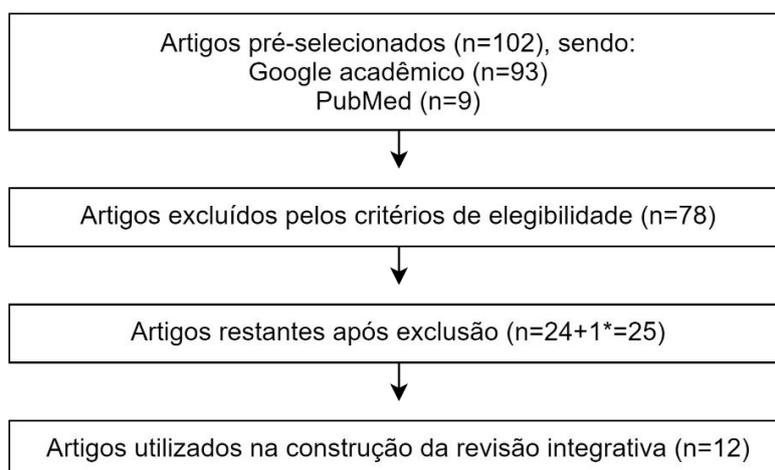
2. Metodologia

A metodologia que embasou a elaboração desse artigo científico foi a revisão integrativa de literatura. A revisão integrativa se destaca como uma metodologia que permite aos profissionais aproveitarem melhor as evidências disponíveis, delineando de forma precisa as etapas metodológicas e incorporando resultados relevantes dos estudos na prática assistencial (Souza *et al.*, 2010).

Para reunir informações sobre o tema proposto, foram analisadas entre os meses de abril e maio publicações em língua portuguesa e inglesa publicadas entre 2018 a 2024, utilizando as plataformas de dados *Public Medline (PubMed)* e *Scholar Google*. Para isso, foram empregadas as seguintes palavras-chave: “creatina (creatine)” AND “idoso (elderly)” AND [“massa muscular (muscle mass)” OR “função cognitiva (cognitive function)”].

Os critérios de inclusão definidos foram: selecionar apenas artigos científicos completos e optar por títulos e resumos que tratam do tema em questão, com acesso gratuito e nos idiomas de língua portuguesa e inglesa. Além disso, foi incluído mais um artigo que não apareceu nas bases de dados durante a pesquisa com as palavras-chaves, mas que foi considerado de extrema importância para o assunto. Os critérios de exclusão foram: descartar artigos em duplicidade, artigos com títulos ou resumos que não se relacionam com o tema específico e artigos que requerem pagamento para acesso. A revisão integrativa foi conduzida com base na seguinte questão norteadora: “A suplementação de creatina é capaz de promover a preservação da massa muscular e/ou função cognitiva do idoso?”. O fluxograma (Figura 1) que resume a seleção das atribuições está apresentado abaixo.

Figura 1 – Fluxograma do processo de triagem e seleção de artigos.



Fonte: Autores (2024).

3. Resultados e Discussão

A creatina é sintetizada de forma endógena a partir de reações envolvendo os aminoácidos arginina, glicina e metionina nos rins, fígado e pâncreas. Existe ainda a possibilidade da creatina ser consumida exogenamente, a partir da

ingestão de proteína animal e produtos fabricados comercialmente (Candow *et al.*, 2021). A creatina tem sido estudada como uma estratégia suplementar para atenuar a perda de massa muscular e melhorar a função cognitiva no idoso. Assim sendo, nesta seção (Quadro 1), são apresentados os principais resultados obtidos a partir da revisão integrativa dos artigos científicos selecionados, os quais buscaram responder a seguinte pergunta norteadora: “A creatina atua na preservação da massa muscular e/ou função cognitiva do idoso?”

Quadro 1 - Apresentação dos artigos por título, autores, ano de publicação e pergunta norteadora?

Título	Autores	Ano de publicação	Periódico	A creatina atua na preservação da massa muscular e/ou função cognitiva do idoso?
Suplementação de creatina e treinamento resistido sobre a composição corporal de idosos: uma revisão sistemática	Pazzetto, N., Silva, K.A., Lopes, J. & Codonhato, R	2018	Physical Education and Sport Journal	A suplementação com creatina associada ao treinamento resistido foi capaz de promover melhoras na composição corporal, evidenciando aumentos significativos na massa corporal magra, massa muscular e densidade mineral óssea.
Creatine in Health and Disease	Richard B., Kreider & Jeffery R. Stout	2021	Nutrients 2021, 13, 447. DOI: .org/10.3390/nu13020447	A suplementação de creatina demonstrou ter um impacto positivo na preservação da massa muscular e na função cognitiva em idosos. A creatina pode aumentar a massa muscular e a força, especialmente quando combinada com exercícios de resistência. Além disso, foi observado que a creatina pode ajudar a reduzir a fadiga mental, melhorar a cognição e a memória em idosos.
Benefícios da suplementação de creatina em indivíduos idosos	Ferreira, A. R., Silva, J. K. A. da, Silva, L. J. da, Carvalho, K. K. S. de, Silva, M. H. da & Araújo, G. B.	2022	Research, Society and Development, v. 11, n. 2, e8511225529	A efetividade da suplementação com creatina encontra-se dependente do perfil dietético, idade e percentual de massa muscular do indivíduo. A mesma favorece efeito neuro protetor, manutenção da massa muscular esquelética, e efeitos antioxidantes.
Suplementação de creatina em idosos: efeitos e benefícios	Pessoa, J. P. A., Campos, A. L. B., Silva, A. E. P. M., Matos, A. M. de, Brandão, L. F. P., Paiva, A. C. de & Faria, M. L.	2023	Research, Society and Development, v. 12, n. 2, e3112239822	A creatina desempenha um papel importante no aumento de massa muscular e na redução de inflamação crônica, o que pode ser proveitoso para tratar condições como perda muscular e enfraquecimento ósseo.
Creatine Supplementation and Brain Health	Roschel, H.; Gualano, B.; Ostojic, S. M. & Rawson, E. S.	2021	Nutrients, 13(2), 586; https://doi.org/10.3390/nu13020586	A suplementação com creatina apresenta efeitos positivos na saúde cerebral, especialmente em condições como estresse agudo, envelhecimento e lesões cerebrais leves. Apesar dos resultados mostrarem-se promissores, ainda falta determinar o protocolo ideal de suplementação para aumentar os níveis de creatina no cérebro a fim de melhorar a saúde mental.
O uso da suplementação hiperproteica e creatina em pacientes idosos paliativos na cognição, funcionalidade e sarcopenia	Vieira, M.O. & Salomón, A.L.R.;	2021	Saúde Coletiva (Barueri), 11(65), 6252–6269	A suplementação de creatina pode ser benéfica para idosos, atenuando a sarcopenia e melhorando a função cognitiva.

Suplementação de creatina em idosos	Ramos, M. K. A. da S., Amorim, N. N. de & Nascimento, V. S. de V.	2023	Editora Atena	A suplementação de creatina após o exercício, na dosagem de 0,1g/kg por dia, é uma opção para promover o ganho de força muscular nos membros superiores e inferiores, além de favorecer o ganho de massa muscular.
Efeitos neuroprotetores relacionado à suplementação com creatina	Vogel, C., Roman, A. & Siqueira, L. O	2019	Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria	A creatina é uma aliada promissora no tratamento de distúrbios cognitivos, atuando de forma expressiva na bioenergia cerebral. A suplementação de creatina tem efeitos benéficos em condições neurodegenerativas, contribuindo para a proteção e suporte das funções cognitivas.
Efeitos da suplementação de creatina sobre o tecido muscular de idosos: revisão sistemática de literatura	Banov, G. C., Delforno, M. C., Silva, I. F., Iatecola, A., Jesus, G. C., Cardozo, M. F. I., Carvalho, G. M. A., Cunha, M. R., Gagliardi, P. C., Silveira, E. E., Andrade Junior, A. M., Abud, H. B., Biasi, C. & Fernandes, V. A. R	2022	Revista Multidisciplinar da Saúde (RMS), v.04, n.01	A suplementação de creatina (0,4 g/kg) aumenta a força na parte inferior do corpo e ajuda a reduzir a sarcopenia em idosos, além de melhorar o desempenho funcional.
O papel da suplementação da creatina na memória: Uma revisão de literatura	Santos, M. F. S. R., Jacinto Júnior, J. H., Rios, R. da S., Santos, J. P. S. R, Tamelini, S. L., Silvério, A. C. P. & Miranda, L. P. A.	2023	Research, Society and Development. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i10.43297	A suplementação com creatina tem mostrado benefícios na memória e na função cognitiva em várias condições, como estresse e lesões cerebrais, com resultados positivos em estudos com ratas e humanos. Em idosos, doses de 20 g/dia por uma semana e 5 g/dia posteriormente levaram a melhorias na cognição após uma semana de uso.
Suplementação de Creatina em idosos para a manutenção da massa muscular	AraújoL. F. dos A., TeixeiraB. L. R., Santos E. F. S., Oliveira F. F. M. de, PratesF. L., LopesL. C. & PennaL. G.	2023	Revista Eletrônica Acervo Científico, V.46. DOI: https://doi.org/10.25248/reac.e14139.2023	O artigo analisa a relação entre a sarcopenia em idosos e a suplementação de creatina. Um estudo com 5 gramas diárias por 16 semanas melhorou a performance física e cognitiva em idosos, enquanto 3 gramas diárias por 2 anos em mulheres idosas com osteopenia não afetou a saúde óssea.
Benefícios da suplementação de creatina em idosos	Rodrigues, T. A., Monteiro, V. C. O. & Barbosa, L. S. L. T.	2020	Anais do VII CIEH. https://editorarealiz e.com.br/artigo/visualizar/73674	A suplementação com creatina pode ajudar a manter a massa muscular e melhorar a função cognitiva. O protocolo recomendado é iniciar com 0,3 gramas por quilograma de peso corporal, quatro vezes ao dia, por 5 a 7 dias, seguido de 3 a 5 gramas diárias para manutenção.
Effects of creatine supplementation on memory in healthy individuals: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	Prokopidis, K., Giannos, P., Triantafyllidis, K. K., Kechagias, K. S., Forbes, S. C. & Candow, D. G.	2023	Nutrition Reviews, Volume 81, Edição 4, abril, páginas 416–427, https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac064	A suplementação de creatina melhora significativamente a memória em idosos entre 66 e 76 anos. A dose recomendada para esse efeito é de 20 g/dia por 7 dias.
Efeitos da suplementação de creatina associado ao	Silva, M. Q. O., Pereira, P. H. G. M. & Silva, P. A. A.	2024	Repositório Fama. https://repositorio.f aculdadefama.edu .	A associação entre a suplementação de creatina e o treinamento de força foi capaz de ajudar idosos a manter sua massa muscular e força.

treinamento de força em idosos: uma revisão Bibliográfica			br/xmlui/handle/123456789/252	Uma dose mínima de 3 gramas de creatina por dia, combinada com treinamento duas vezes por semana, é eficaz.
A suplementação de creatina em indivíduos adultos acima de 50 anos e idosos	Miranda, A. C. A., Barbosa, G. P., Solleiro, F. C., Araújo, L. F. A., Milagres, L. P., Costa, L. P. & Dias, M. C. A. P.	2022	e- Scientia ISSN: 1984-7688	A suplementação de creatina combinada com treinamento de resistência beneficia idosos acima de 50 anos, aumentando a força muscular, massa magra e o desempenho físico.
Efeitos da suplementação de creatina na pessoa idosa: uma revisão de literatura	Bonifácio, Y. E. & Oliveira, A. V.	2023	Puc Goiás https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3	A suplementação de creatina acima de 5g diárias, junto com treinamento de força, melhora a composição corporal e a função muscular em idosos, sem efeitos adversos evidentes.
Muscular Atrophy and Sarcopenia in the Elderly: Is There a Role for Creatine Supplementation?	Dolan, E., Artioli, G. G., Pereira, R. M. R. & Gualano, B.	2019	Biomolecules	Acredita-se que a creatina tenha potencial para melhorar a saúde muscular em idosos, especialmente quando combinada com treinamento de resistência. No entanto, indica que mais pesquisas são necessárias para compreender seus benefícios para ossos e cérebro, assim como para determinar a dosagem ideal e a segurança do uso em idosos com problemas renais ou que usam medicamentos que afetam o metabolismo muscular.
Guanidinoacetate-Creatine Supplementation Improves Functional Performance and Muscle and Brain Bioenergetics in the Elderly: A Pilot Study	Seper, V., Korovljev, D., Todorovic, N., Stajer, V., Ostojic, J., Nestic, N. & Ostojic, S. M.	2021	Ann Nutr Metab; DOI: 10.1159/000518499	A coadministração de 2g/dia de GAA e 2g/dia de creatina aumentou os níveis de creatina no cérebro e músculos. No entanto, esse aumento nos níveis de creatina cerebral não se traduziu em uma melhoria significativa na função cognitiva, tampouco foi citado aumento de massa muscular.
Meta-Analysis Examining the Importance of Creatine Ingestion Strategies on Lean Tissue Mass and Strength in Older Adults	Forbes, S. C., Candow, D. G., Ostojic, S. M., Roberts, M. D. & Chilibeck, P. D.	2021	Nutrients	A suplementação de creatina, independentemente da fase de carregamento, dose de manutenção e frequência de ingestão, somada a um treinamento de resistência, aumenta a massa magra e a força em idosos. Esses achados sugerem que a creatina pode ajudar a mitigar a sarcopenia e melhorar a qualidade de vida em idosos, sem efeitos adversos significativos.
Efficacy of Creatine Supplementation Combined with Resistance Training on Muscle Strength and Muscle Mass in Older Females: A Systematic Review and Meta-Analysis	Santos, E. E. P., Araújo, R. C., Candow, D. G.; Forbes, S. C., Guijo, J. A., Santana, C. C. A., Prado, W. L. & Botero, J. P.	2021	Nutrients	A combinação de creatina e treinamento de resistência em mulheres idosas aumentou a força muscular quando a duração foi de pelo menos 24 semanas; no entanto, não houve efeito na massa muscular.
Current Evidence and Possible Future Applications of Creatine	Candow, D. G., Forbes, S. C., Kirk, B. & Duque, G.	2021	Nutrients	A suplementação de creatina combinada com treinamentos de resistência tem benefícios favoráveis sobre massa muscular, força óssea e

Supplementation for Older Adults				desempenho físico em idosos saudáveis, sendo que para mulheres é necessária uma fase de carregamento e/ou uma dosagem diária superior a 0,3g. Contudo, mais análises são indicadas para definir os resultados da suplementação de creatina isolada ou para idosos com alguma doença já estabelecida, como sarcopenia ou osteoporose.
Effects of Creatine Supplementation on Properties of Muscle, Bone, and Brain Function in Older Adults: A Narrative Review	Forbes, S. C., Candow, D. G., Ferreira, L. H. B. & Souza-Junior, T. P.	2021	Journal of Dietary Supplement. https://doi.org/10.1080/19390211.2021.1877232	A suplementação de creatina pode beneficiar a manutenção da massa muscular e a função cognitiva em idosos, especialmente quando administrada em doses mais elevadas ou com uma fase de carga. Recomenda-se uma dose inicial de 20 g/dia por 5-7 dias, seguida por uma dose de manutenção de 5-10 g/dia para massa muscular e 3-5 g/dia para função cognitiva.
The Potential and Challenges of Creatine Supplementation for Cognition/Memory in Older Adults	Machado M & Pereira R.	2023	European Journal of Geriatrics and Gerontology. DOI: 10.4274/ejgg.galenos.2022.2022-9-9	A suplementação de creatina demonstra eficácia na preservação da massa muscular e na melhoria da força em indivíduos idosos, particularmente quando associada a exercícios de resistência. No entanto, os efeitos da creatina sobre a função cognitiva apresentam variações, com possíveis benefícios observados em áreas como a memória de curto prazo e o processamento de informações. Contudo, é necessário realizar mais estudos para validar a eficácia geral da creatina em relação à função cognitiva.
Efeitos da suplementação de creatina em idosos sarcopênicos	Oliveira, G. L. S., Rangel, L. V. & Araujo, M. O.	2023	Repositório Universitário da Ânima (RUNA)	A análise detalhada do uso de creatina e seus benefícios em idosos, tanto em ambientes clínicos quanto não clínicos, destaca sua eficácia na redução da sarcopenia quando associada ao treinamento físico. Contudo, observa-se que, sem essa associação, o impacto da creatina parece ser menos expressivo.
Efeitos da suplementação da creatina em idosos: Revisão da literatura	Santos, C. V. A. O. & Lima, R. L.	2022	UniFTC	O uso de creatina, comumente combinado com atividade física ou treino de força, resulta em ganho muscular e aumento da densidade óssea. Embora alguns estudos sugiram benefícios cognitivos promissores, são necessárias mais pesquisas para confirmar sua eficácia terapêutica e compreender seu impacto no sistema nervoso central.

Fonte: Autores (2024).

A suplementação de creatina em idosos tem mostrado resultados promissores tanto na preservação da massa muscular quanto na função cognitiva. Entretanto, diversos fatores podem influenciar a eficácia dessa suplementação, como a presença de comorbidades e o uso concomitante de medicamentos (Rodrigues et al., 2020). De maneira geral, a combinação de creatina com exercícios físicos e outras intervenções nutricionais parece potencializar seus efeitos benéficos, especialmente no combate à sarcopenia (Oliveira *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2018).

A creatina atua principalmente na bioenergética celular, aumentando a disponibilidade de adenosina trifosfato (ATP) para os neurônios, o que pode ser relevante na mitigação do declínio cognitivo associado ao envelhecimento (Vogel *et al.*, 2019). Essa suplementação, conforme sugerido, tem potencial para melhorar a memória, o processamento de informações e reduzir a fadiga mental em idosos (Kreide & Stout, 2021; Santos *et al.*, 2023).

Por outro lado, a coadministração de guanidinoacetato e creatina, embora eleve os níveis de creatina no cérebro e nos músculos, não resultou em melhorias cognitivas ou de massa muscular. Esse resultado sugere que o aumento dos níveis de creatina cerebral, por si só, pode não ser suficiente para promover benefícios expressivos na função cognitiva (Seper *et al.*, 2021).

Além da questão cognitiva, a creatina é amplamente reconhecida por sua eficácia em combater a sarcopenia, especialmente quando associada a exercícios de resistência. A sarcopenia é caracterizada como uma condição progressiva que afeta os músculos esqueléticos, aumentando o risco de resultados negativos, como quedas, fraturas, incapacidades físicas e até morte. Essa condição, que tem múltiplas causas, pode surgir de forma aguda, como após um período de inatividade devido a uma hospitalização, ou estar associada a outras doenças, como o câncer. Além disso, pode se desenvolver de maneira crônica, relacionada ao envelhecimento (Dolan *et al.*, 2019).

A suplementação de creatina, quando combinada a um programa regular de exercícios de resistência, tem demonstrado melhorar a força muscular, aumentar a massa magra e preservar a função física em idosos (Banov *et al.*, 2022; Miranda *et al.*, 2022). Entre os 25 estudos revisados, 60% relataram efeitos positivos quando a suplementação foi aliada ao treinamento resistido, destacando a relevância dessa combinação para maximizar os resultados (Oliveira *et al.*, 2023).

Outro aspecto a ser considerado é a relação da suplementação com a saúde óssea. Evidências recentes sugerem que a creatina pode desempenhar um papel na remodelação óssea, estimulando a atividade dos osteoblastos e inibindo os osteoclastos durante o processo de reabsorção óssea (Gualano *et al.*, 2019). Isso é particularmente relevante para idosos, que são mais propensos à osteoporose e outras condições que afetam a saúde dos ossos. Contudo, ainda que a creatina seja amplamente conhecida por seus efeitos na saúde muscular, a sua influência na densidade óssea é um campo emergente que merece maior investigação, especialmente em populações idosas. (Pazetto *et al.*, 2018)

Também é importante relatar que a resposta à suplementação de creatina não é uniforme entre todos os idosos. Algumas pesquisas destacaram que a eficácia da creatina pode variar consideravelmente devido a fatores individuais, como a saúde metabólica, a capacidade de absorção e a presença de comorbidades (Ferreira *et al.*, 2022; Rodrigues *et al.*, 2020). Portanto, a personalização do protocolo de suplementação é fundamental para otimizar os resultados e minimizar os riscos, levando em conta as condições clínicas e os níveis de atividade de cada indivíduo (Oliveira *et al.*, 2023).

Quanto ao protocolo de suplementação, a creatina é mais eficaz quando utilizada como um complemento ao treinamento de resistência, em vez de uma estratégia terapêutica isolada. Protocolos comuns envolvem uma fase de "carga" seguida de uma dose de manutenção, mas a eficácia específica desse protocolo em idosos e as possíveis variações em função de fatores individuais, como dieta, doenças diagnosticadas, uso de medicamentos e níveis de atividade, ainda requerem mais pesquisas. (Dolan *et al.* 2019)

Portanto, a suplementação de creatina apresenta um grande potencial para melhorar a saúde muscular e cognitiva em idosos, especialmente quando combinada com exercícios físicos. No entanto, a variabilidade na resposta entre indivíduos, a necessidade de personalização do tratamento e o impacto de fatores externos, como dieta e comorbidades, reforçam a importância de um acompanhamento clínico cuidadoso. Estratégias de suplementação personalizadas, integradas a programas de exercícios e orientação nutricional, parecem ser a melhor abordagem para maximizar os benefícios da creatina na terceira idade.

4. Conclusão

A suplementação de creatina tem se mostrado eficaz na preservação da massa muscular e na melhoria da função cognitiva em idosos, especialmente quando combinada com exercícios físicos. Os estudos analisados demonstraram que a creatina pode atuar como um importante aliado na prevenção da sarcopenia, além de contribuir para a saúde cerebral, auxiliando na manutenção das capacidades cognitivas, especialmente em cenários de envelhecimento.

Os benefícios observados na massa muscular e na função cognitiva refletem um potencial de melhora na qualidade de vida dos idosos, promovendo uma maior independência e bem-estar. Isso reforça a importância de considerar a suplementação de creatina como uma estratégia útil para essa faixa etária, especialmente quando combinada a outros cuidados de saúde.

Embora os dados atuais sejam favoráveis, são precisos mais estudos para consolidar os efeitos de longo prazo da creatina. No entanto, sua utilização já se mostra como uma ferramenta relevante no cuidado nutricional de idosos, com resultados positivos tanto na parte física quanto cognitiva.

Referências

- Araújo, L. F. dos A. (2023). Suplementação de creatina em idosos para a manutenção da massa muscular. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 46, e14139.
- Banov, G. C. (2024). Suplementação de creatina em idosos. *Revista Multidisciplinar da Saúde (RMS)*, 4(1), 38-58, 2022. <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remis/issue/archive>.
- Bonifácio, Y. E. & Oliveira, A. V. (2024). Efeitos da suplementação de creatina na pessoa idosa: uma revisão de literatura. *PUC Goiás*, 2023. <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/6163>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde (2024). Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. Cadernos de Atenção Básica – n. 19. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192 p. https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf
- Candow, D. G. (2024). Current evidence and possible future applications of creatine supplementation for older adults. *Nutrients*, 13, 745, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13030745>.
- Castro, A. P. R. (2024). Promoção da saúde da pessoa idosa: ações realizadas na atenção primária à saúde. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 21(2), 155-163, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000200155
- Dolan, E. (2024). Muscular atrophy and sarcopenia in the elderly: is there a role for creatine supplementation? *Biomolecules*, 9(11), 642, 2019. <https://doi.org/10.3390/biom9110642>.
- Ferreira, A. R. (2024). Benefits of creatine supplementation in elderly individuals. *Research, Society and Development*, 11(2), e8511225529, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25529. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25529>.
- Forbes, S. C. (2021). Effects of creatine supplementation on properties of muscle, bone, and brain function in older adults: a narrative review. *Journal of Dietary Supplements*. <https://doi.org/10.1080/19390211.2021.1877232>.
- Forbes, S. C. (2021). Meta-analysis examining the importance of creatine ingestion strategies on lean tissue mass and strength in older adults. *Nutrients*, 13(6), 1912. <https://doi.org/10.3390/nu13061912>.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022). Tabela síntese - Idade e sexo - Censo Demográfico (1940/2022). https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/6e3da28df74401c5464880d8896197f.pdf
- Kreider, R. B. & Stout, J. R. (2024). Creatine in health and disease. *Nutrients*, 13, 447, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13020447>
- Machado, M. & Pereira, R. (2024). The potential and challenges of creatine supplementation for cognition/memory in older adults. *European Journal of Geriatrics and Gerontology*, 5(1), 1-5, abr. 2023. <https://ejgg.org/articles/doi/ejgg.galenos.2022.2022-9-9>
- Miranda, A. C. A. (2024). A suplementação de creatina em indivíduos adultos acima de 50 anos e idosos. 2022. 10p. *Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição)* – Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), 2022. <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/39fddfe5-7f26-40ee-bb4f-40b498e94465>
- Oliveira, G. L. S. (2024). Efeitos da suplementação de creatina em idosos sarcopênicos. 2023. 18 p. (Graduação em Nutrição) - *Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação, Centro Universitário IBMR*, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/ed1788ec-b79c-4d05-af48-633ca8dd0b8b/download>
- OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde (2024). *Guia Clínica para Atención Primaria a las Personas Mayores*. (3. ed.). Washington, DC. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/39962>
- Pazzetto, N. (2018). Suplementação de creatina e treinamento resistido sobre a composição corporal de idosos: uma revisão sistemática. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 16(1), 247-257.

Pessoa, J. P. A. (2024). Creatine supplementation in the elderly: effects and benefits. *Research, Society and Development*, 12(2), e3112239822. DOI: 10.33448/rsd-v12i2.39822. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39822>.

Prokopidis, K. (2023). Effects of creatine supplementation on memory in healthy individuals: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition Reviews*, 81(4), 416-427. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac064>

Rodrigues, T. A. (2024). Benefícios da suplementação de creatina em idosos. In: *Alimentos e nutrição: promoção da saúde e equipe multiprofissional 3*. Cap. 8, p. 87, 2023. <https://www.atenaeditora.com.br/index.php/catalogo/download-post/81037>.

Rodrigues, T. A. (2020). Benefícios da suplementação de creatina em idosos. In: *Anais do VII CIEH*, 2020. Campina Grande: Realize Editora. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73674>.

Roschel, H. (2024). Creatine supplementation and brain health. *Nutrients*, 13, 586, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13020586>

Santos, C. V. A. O. & Lima, R. L. (2024). *Efeitos da suplementação de creatina em idosos: Revisão da literatura*. 2022. UniFTC – Centro Universitário de Tecnologia e Ciências. <https://apidspace.uniftc.edu.br/server/api/core/bitstreams/3201d1db-3a71-463e-813b-dc2eda173211/content>.

Santos, E. E. P. (2024). Efficacy of creatine supplementation combined with resistance training on muscle strength and muscle mass in older females: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 13(11), 3757, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13113757>

Santos, M. F. S. R. (2024). O papel da suplementação de creatina na memória: Uma revisão da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], 12(10), e47121043297, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i10.43297.: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43297>.

Seper, V. (2021). Guanidinoacetate-Creatine Supplementation Improves Functional Performance and Muscle and Brain Bioenergetics in the Elderly: A Pilot Study. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 77(4), 244-277.

Silva, M. Q. O., Pereira, P. H. G. M. & Silva, P. H. A. (2024). Efeitos da Suplementação de Creatina Associado ao Treinamento de Força em Idosos: Uma Revisão Bibliográfica. *Repositório F.A.M.A. - Faculdade Metropolitana Anápolis*, 2024. <https://repositorio.faculdadefama.edu.br/xmlui/handle/123456789/252>

Souza, G. S. F. (2014). Efeitos da suplementação de creatina no treinamento de força. *International Journal of Nutrology*, 11(supl. 1), Trab346.

Souza, M. T., Silva, M. D. & Carvalho, R. (2024). Revisão integrativa: O que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102-106. <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>

Terjung, R. L. (2000). American College of Sports Medicine roundtable. The physiological and health effects of oral creatine supplementation. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(3), 706-717, 2000. doi: 10.1097/00005768-200003000-00024

Vieira, M. O. & Salomón, A. L. R. (2021). O uso da suplementação hiperproteica e creatina em pacientes idosos paliativos na cognição, funcionalidade e sarcopenia. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 11(65), 6252-6269. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i65p6252-6269>

Vogel, C., Roman, A. & Siqueira, L. O. (2019). Efeitos neuroprotetores relacionados à suplementação com creatina. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, 23(1), 70-83. <https://www.revneuropsi.com.br/rbnp/article/view/253/178>