



IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA E EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS ACOMETIDOS POR SARCOPENIA: UMA REVISÃO

Antonio Gabriel Casado Silva Oliveira¹
Karolaine da Silva Freitas²
Bianca Valdevino Torres³
Dalyane Laís da Silva Dantas⁴

INTRODUÇÃO

A população brasileira tem enfrentado o processo de transição demográfica em ritmo acelerado nos últimos anos. Essa transição consiste em uma mudança etária em um curto período de tempo resultando no aumento da população idosa do Brasil em decorrência da melhora da qualidade de vida e expectativa de vida (CORTEZ *et al.*, 2019). Os indivíduos são considerados idosos quando atingem idade igual ou superior a 60 anos. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número da população idosa no país aumentou 18% nos últimos cinco anos e ultrapassou 30 milhões em 2017 (PARADELLA, 2018).

Com essas projeções aumentando exponencialmente esse grupo populacional tem se tornado mais representativo, e devido às mudanças características do processo de envelhecimento como a perda de função e diminuição da massa muscular. São indivíduos que necessitam de uma maior atenção com relação aos cuidados à saúde. São enfatizadas outras mudanças causadas pela senescência, a exemplo da diminuição da capacidade funcional e declinação dos mecanismos de defesa, tornando o idoso mais susceptível a desenvolver problemas crônicos como diabetes, hipertensão, Alzheimer, Parkinson, Doença Pulmonar Crônica Obstrutiva (DPOC); desnutrição e a sarcopenia (VIEIRA *et al.*, 2021).

A sarcopenia é considerada pela perda de massa muscular e função física que ocorre de maneira natural com o avanço da idade, essa condição está associada a altos custos pessoais e financeiros, a perda de massa muscular presente nesses casos é resultante de uma atrofia ou pelo encolhimento e depleção das fibras musculares que pode ser decorrente do

¹ Graduando do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, antonioogabriel98@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, karolfreitas293@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, biancabaldevino@gmail.com;

⁴ Professor orientador: Doutora, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, dalyanelais@gmail.com.



processo natural do envelhecimento, podendo afetar a realização de atividades básicas como a alimentação, estatisticamente esta condição acomete cerca de 50% a 70% dos indivíduos (ROBINSON *et al.*, 2018).

Com o avanço da idade ocorre um declínio natural na ingestão alimentar e energética, podendo reduzir em média 25% entre as idades de 40 e 70 anos. Esse fator aliado a mudanças no apetite e ausência de fome tem sido descrito por alguns autores como “anorexia do envelhecimento”. Além disso, alterações associadas ao envelhecimento incluem dificuldades de mastigação e deglutição, baixa mobilidade gastrointestinal, alterações na secreção de hormônios, como também das doenças crônicas que acometem com maior facilidade nessa faixa etária. Essas alterações corroboram para um quadro clínico de desnutrição podendo evoluir para um quadro de sarcopenia (ROBINSON *et al.*, 2018).

A baixa ingestão de alimentos associado a uma dieta monótona podem representar riscos aos idosos, devido ao passo que o consumo alimentar diminui ocorre um declínio na ingestão de nutrientes. A importância de uma nutrição adequada na terceira idade é essencial e deve ser implementada afim de colaborar no controle de possíveis patologias que geralmente surgem nesse período da vida. Pesquisas apontam os efeitos da dieta suplementada com nutrientes isolados na massa muscular e função física como é o caso da creatina. (ROBINSON *et al.*, 2018).

A creatina amplamente conhecida por suas ações no desempenho físico e na saúde, é um metabólito produzido endogenamente, suas ações metabólicas são várias e abrangentes. Como suplemento é um dos mais conhecidos por aqueles adeptos aos esportes, tendo inúmeros estudos que comprovam sua eficácia e ação no fortalecimento muscular. Além disso, ainda que seu papel ergogênico em modalidades esportivas seja eficaz e apoiado por evidências, o seu papel como estratégia terapêutica em algumas patologias como a sarcopenia relacionada a idade vem aumentando nos últimos anos (DOLAN *et al.*, 2019).

Aliado a uma alimentação adequada e suplementação, o fator atividade física tem um papel importante quando se trata de idosos, pois os exercícios resistido tem como finalidade melhorar consistentemente a força do idoso. Em relação a sarcopenia o exercício resistido pode ser viável como prevenção da sarcopenia visto que o exercício físico é considerado um estímulo poderoso para hipertrofia muscular gerando um aumento da síntese de proteínas miofibrilares musculares (VIANA *et al.*, 2018).

Portanto este trabalho teve como objetivo, apontar a importância da alimentação e suplementação adequada aliada a exercícios físicos como forma de prevenção da sarcopenia e seus impactos na capacidade funcional em idosos com sarcopenia.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura científica, foi feito o levantamento bibliográfico foram usadas as seguintes bases de dados: Medline (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Portal Periódicos CAPES utilizando os descritores: “suplementação”, “creatina”, “sarcopenia”, “idosos”. Foram aplicados alguns critérios de seleção e exclusão como: 1) tratar especificamente do público idoso; 2) serem artigos disponíveis na íntegra; 3) escritos nos idiomas português, inglês ou espanhol; 4) publicado nos últimos cinco anos (2017 – 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A suplementação de creatina tem potencial para neutralizar a sarcopenia e atrofia muscular por meio de vias anabólicas e anticatabólicas que podem ser estimuladas teoricamente, pelo inchaço celular característico da ação osmótica da creatina. A creatina quando captada pelo transportador CreaT (dependente de Na⁺/Cl⁻), eleva as concentrações de fluidos intracelular que podem contribuir para ativação de vias anabólicas podendo ter efeito retardante na depleção/ catabolismo proteico (DOLAN *et al.*, 2019).

Em contrapartida, alguns estudos apontam que a suplementação exclusiva de creatina possivelmente resultará em pouco benefício para a força muscular, massa muscular e desempenho funcional, mas pode apresentar efeitos positivos na fadiga muscular.

Recentemente um estudo comparou os efeitos da suplementação de creatina em diferentes dosagens em idosos não treinados por um curto período de 10 dias no qual foi randomizado em grupos creatina alta 0,3g/kg/dia, creatina moderada 0,1g/kg/dia e placebo no qual nenhum dos grupos apresentou resultados satisfatórios apontando que a suplementação a curto prazo não apresenta efeitos no desempenho muscular e em tarefas de funcionalidade (CHAMI *et al.*, 2019).

Em outro cenário, estudos que associam a suplementação de creatina com atividade física resistida relatam resultados positivos. Já é amplamente divulgado os benefícios que a atividade física resistida trás para aqueles que praticam regularmente. Um estudo feito para avaliar o impacto de um programa de exercícios com carga progressiva no desempenho muscular e funcional de idosas sarcopênicas obteve resultados significativos, apresentando



melhora na massa magra corporal, força muscular e desempenho físico (VIANA *et al.*,2018). A ação ergogênica da suplementação de creatina na capacidade do músculo executar atividades de alta intensidade é bastante difundida em vários estudos, bem como sua capacidade em aumentar e estimular resposta hipertrófica ao treinamento de resistência, essas evidências asseguram a popularidade da creatina como um auxílio ergogênico. Desse modo, é questionado se tal feito se aplicaria a indivíduos idosos. Sendo assim, há estudos que apontam efeitos positivos quando a suplementação de creatina está associada ao exercício resistido em indivíduos idosos (DOLAN *et al.*, 2019).

Um estudo de metanálise compilou 10 estudos randomizados controlado por placebo, contendo 357 participantes, com faixa etária entre 55 a 77 anos, todos eles investigaram se a suplementação de creatina poderia aumentar o desempenho do treino de resistência na composição corporal, força e capacidade funcional em idosos. Tal estudo relatou um efeito maior da suplementação de creatina durante o treinamento comparado ao treinamento sem suplementação na massa corporal, em exercícios leg press, chest press e desempenho funcional avaliado em um teste de levantar da cadeira. Os autores desta pesquisa pediram cautela na interpretação desses resultados por se tratar de um campo novo na pesquisa e utilização da suplementação da creatina (Devries *et al.*,2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude do crescimento da população idosa no mundo inteiro e dos efeitos negativos que o envelhecimento acarreta a saúde do idoso, sendo perda de massa magra, de força de contração muscular, que interfere diretamente na autonomia, mobilidade, funcionalidade, qualidade de vida e saúde. Muitas estratégias estão sendo estudadas recentemente com o intuito de diminuir essas perdas, destacam-se a suplementação de creatina e o treinamento físico resistido. Desta forma, buscou investigar se a suplementação contínua e de baixa dosagem de creatina mono-hidratada, associada à execução de um programa de treinamento físico resistido foi capaz de gerar ganho de massa magra, de força de contração muscular e de massa óssea em idosos de ambos os sexos de forma mais significativa do que o exercício isoladamente.

Esses resultados nos estimulam a continuar as investigações do efeito da suplementação de creatina associada a um programa de treinamento físico resistido sobre o sistema musculoesquelético de um número maior de idosos, incluindo, principalmente,

aqueles diagnosticados com um dos três estágios de sarcopenia. Na medida que o tema ainda é controverso e os estudos são escassos, principalmente envolvendo ambos os sexos, justificando a necessidade de maior investigação acerca do assunto para uma aplicabilidade de forma mais segura em futuras estratégias dietoterápicas no combate à evolução da sarcopenia.

Palavras-chave: Creatina, Suplementação, Sarcopenia, Idosos, Treinamento resistido.

REFERÊNCIAS

CORTEZ, Antônio Carlos et al. Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. *Enfermagem Brasil*, v. 18, n. 5, 2019. Acesso em 12, maio, 2022.

CHAMI, Jennifer; CANDOW, Darren G. Efeito das estratégias de dosagem de suplementação de creatina no desempenho muscular do envelhecimento. **A revista de nutrição, saúde e envelhecimento**, v. 23, n. 3, pág. 281-285, 2019. Acesso em 12, maio, 2022.

DEVRIES, Michaela C. *et al.* Creatine Supplementation during Resistance Training in Older Adults—A Meta-analysis. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, [S.L.], v. 46, n. 6, p. 1194-1203, jun. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0000000000000220>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24576864/#article-details>. Acesso em: 10 maio 2022.

DOLAN *et al.* Muscular Atrophy and Sarcopenia in the Elderly: is there a role for creatine supplementation?. **Biomolecules**, [S.L.], v. 9, n. 11, p. 642, 23 out. 2019. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/biom9110642>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6921011/>. Acesso em: 10 maio 2022.

PARADELLA, Rodrigo. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. **Agência IBGE notícias**, v. 26, 2018. Acesso em 10, maio, 2022.

ROBINSON, S.M. *et al.* Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? **Clinical Nutrition: Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 37, n. 4, p. 1121-1132, 01 ago. 2018. Semestral. [Http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.08.016](http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.08.016). Disponível em: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(17\)30299-6/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(17)30299-6/fulltext). Acesso em: 10 maio 2022.

VIANA, Joana Ude *et al.* Effect of a resistance exercise program for sarcopenic elderly women: quasi-experimental study. **Fisioterapia em Movimento**, [S.L.], v. 31, p. 003-111, 25 abr. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.031.ao11>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/RxHRJTxxF6SQ9SngTPwY45x/?lang=en#ModalArticles>. Acesso em: 12, maio, 2022.



VIEIRA, Marina; SALOMÓN, Ana Lúcia Ribeiro. O uso da suplementação hiperproteica e creatina em pacientes idosos paliativos na cognição, funcionalidade e sarcopenia. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 11, n. 65, p. 6252-6269, 2021. Acesso em 12, maio, 2022.

