

## A INFLUÊNCIA DA VITAMINA D NA PREVENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA SARCOPENIA EM INDIVÍDUOS IDOSOS

Bruna Ellen Gomes<sup>1</sup>  
Deborah Emanuelle de Albuquerque Lemos<sup>2</sup>  
Maria Eduarda de Souza Oliveira<sup>3</sup>  
Nilcimelly Rodrigues Donato<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Segundo Remelli (2019) a vitamina D é um hormônio promovido por meio da síntese cutânea, através da exposição a luz solar e da ingestão alimentar. O precursor da vitamina D é denominado de 7-desidrocolesterol ou pró-vitamina D<sub>3</sub>, e a sua síntese é dada através da conversão do colesterol no fígado, que, uma vez na pele, tal precursor é convertido primeiramente em pré-vitamina D<sub>3</sub> e logo em seguida em colecalciferol ou vitamina D<sub>3</sub>, dado o seu contato com os raios solares, em especial a ação dos raios ultravioleta.

Conforme Flores (2019) apesar do fato da vitamina D ser conhecida como a “vitamina do sol”, não é só a presença desse fator que é necessário para a sua ativação, há outros fatores como latitude, uso de filtro solar, idade, estação do ano e a hora do dia podem afetar a sua síntese. Dessa forma, se houver instabilidade em um desses fatores, pode resultar no comprometimento diretamente ou indiretamente da disponibilidade da vitamina D, impedindo que ela exerça suas funções de importância homeostática nos sistemas presentes no corpo humano.

Essa vitamina lipossolúvel realiza diversas funções biológicas essenciais, por vias endócrinas e autócrinas. Além da sua importância bastante conhecida na homeostase do cálcio e manutenção da integridade óssea, ela também exerce papel fundamental na mediação das respostas celulares a sinais externos, assim como proporciona efeitos anti-inflamatórios com supressão da interleucina-6 e proliferação de células neoplásicas, auxilia também na síntese e remodelação muscular, além de beneficiar o sistema nervoso, por meio da diferenciação

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [brunaeg00@gmail.com](mailto:brunaeg00@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [deborahlemoss@hotmail.com](mailto:deborahlemoss@hotmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, [mdudinha.olvr@gmail.com](mailto:mdudinha.olvr@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora orientadora: Doutora pela UFCG, [mellydonato@ufcg.edu.br](mailto:mellydonato@ufcg.edu.br).

neuronal, maturação e crescimento, neuroplasticidade e neurotransmissão. Essas propriedades da Vitamina D são ativas em maior potencialidade em indivíduos jovens e saudáveis, em idosos, com a diminuição do metabolismo, da velocidade do transporte de células e metabólitos, a ação desta vitamina encontra-se comprometida .

A sarcopenia é denominada como a perda progressiva de massa muscular, seguida da diminuição de força e redução da função física decorrentes da idade. “Essa patologia é denominada um importante problema de saúde pública devido às suas consequências clínicas, econômicas e sociais, que refletem em vários resultados prejudiciais para os idosos” (BARRÍA, 2018, p. 280).

Ainda de acordo com Barría (2018) o envelhecimento produz uma desorganização nos processos de conservação das fibras musculares tipo I e tipo II, produto do aumento de citocininas, esses podem causar desequilíbrios entre processos anabólicos e catabolismo protéico, essa condição é mais frequente em idosos do que em jovens. Dessa forma, esses desequilíbrios proporcionam ainda mais a redução da massa muscular, o que podem resultar em aumento no risco de quedas por indivíduos idosos sarcopênicos.

As intervenções dietoterápicas estão ganhando cada vez mais destaque no tratamento da sarcopenia por apresentarem abordagens promissoras. Dentre as inúmeras alternativas, destaca-se a vitamina D, por apresentar papel fundamental na síntese óssea e muscular, auxiliando assim a manutenção desses sistemas, uma vez que, a manutenção do status adequado de vitamina D é uma estratégia a ser considerada na prevenção e tratamento da sarcopenia (BEAUDART, 2017, p.12).

Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo investigar e discorrer os achados da literatura sobre a influência da vitamina D na prevenção e tratamento da sarcopenia em indivíduos idosos, resumindo os aspectos biológicos, clínicos e evidências epidemiológicas.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, através de pesquisas bibliográficas por meio de artigos científicos que abordassem de modo abrangente sobre a influência da vitamina D no desenvolvimento e prevenção da sarcopenia em indivíduos idosos. Por meio dessa pesquisa, foi possível envolver as principais características compreendidas sobre a temática, seguindo cuidadosamente os passos da produção científica. Na primeira etapa, definiu-se a pergunta que norteou este trabalho: Qual a importância dos níveis adequados de vitamina D

para a sarcopenia e sua influência no desenvolvimento dessa doença em idosos, visto que esse grupo possui grande probabilidade de apresentarem hipovitaminose D?

Na segunda etapa, definiu-se os critérios de inclusão para o desenvolvimento dessa pesquisa: artigos em português, inglês e espanhol, publicados no período de 2015 à 2020 que apresentem características relevantes, conclusivas e coerentes com a temática. Na terceira etapa foram definidas as plataformas virtuais PubMed, SciELO e Google Scholar para a busca de dados. Por fim, essa pesquisa literária foi executada no primeiro semestre do ano de 2020, utilizando os seguintes descritores de forma isolada e/ou combinada: “sarcopenia” “vitamina D” “prevenção” “nutrição” “envelhecimento”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o processo do envelhecimento ocorrem simultaneamente diversas alterações fisiológicas nos diferentes sistemas do corpo humano, associadas ao acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares e celulares (PILLATT, 2018, p.781). Portanto, indivíduos idosos são naturalmente mais propensos a adquirir patologias e comorbidades, devido a essas condições, esse grupo necessita de atenção maior na manutenção da saúde.

A sarcopenia é uma condição clínica decorrente da idade, essa patologia pode apresentar-se como fator de risco para eventos adversos, incluindo delírio, incapacidade, institucionalização e morte. Atualmente os casos de sarcopenia estão cada vez maiores, ocorrendo devido ao aumento da expectativa de vida nos países desenvolvidos. Assim, muitas pesquisas atuais encontram-se voltadas para a prevenção e o tratamento dessa enfermidade, por meio nutricional, medicamentoso e através da atividade física regular.

A vitamina D afeta o diâmetro e o número de células musculares do tipo II, que induz velocidade de contração muscular rápida (REMELLI, 2019). Desse modo, os estudos de Lappe (2015) e Dawson-Hughes (2017) apontaram que a suplementação com vitamina D na faixa de 800-1000 UI por dia, parece ser benéfica na redução do risco de queda em adultos idosos, devido ao suposto aumento no número dessas fibras. Fibras musculares do tipo II são muito importantes, não só em indivíduos jovens, uma vez que proporcionam a indução da força, mas em indivíduos idosos também, nesses últimos a integridade dessas fibras torna-se fundamental para diminuir os acontecimentos de quedas, com o estímulo da vitamina D sobre essas fibras, os idosos sarcopênicos, que possuem redução da força e massa muscular, podem aumentar

significativamente a força e performance muscular, além de propiciar desempenhos neuromusculares, auxiliando na prevenção da sarcopenia, como também no seu tratamento.

De acordo com Barría (2018) doses de vitamina D superiores a 38 µg / L em pessoas mais velhas, alcançaram melhorias no desempenho muscular de extremidades inferiores, reduzindo o risco de quedas e às consequências que elas causam aos idosos. A ingestão adequada de alimentos ricos em vitamina D, como por exemplo: atum, sardinha, óleo de peixe, manteiga, fígado bovino, fígado de galinha, gemas de ovos e leite integral, juntamente com a exposição solar diária e consciente, reduzem a necessidade da suplementação dessa vitamina por meios alternativos e fórmulas farmacêuticas, uma vez que os níveis séricos serão suficientes para suprir as necessidades orgânicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, conclui-se que várias evidências biológicas, experimentais e epidemiológicas apoiam a hipótese de que a suplementação com vitamina D é uma alternativa eficaz para a prevenção e o tratamento da sarcopenia em indivíduos idosos, visto que essa vitamina estimula a síntese e manutenção das fibras musculares do tipo II, diminuindo a ocorrência de quedas, decorrente do aumento da força muscular, principalmente em membros inferiores. Além deste fato, outras patologias tem sido associadas a hipovitaminose D, como a diabetes tipo II, doenças imunológicas, risco cardiovasculares e câncer, o que enfatiza ainda mais os efeitos benéficos dos níveis séricos adequados dessa vitamina. Ademais, sugere-se o desenvolvimento de estudos clínicos bem projetados para possível avaliação de vantagens e limites do uso dessa vitamina no controle de comorbidades decorrentes da sarcopenia.

**Palavras-chave:** Sarcopenia, Vitamina D, Envelhecimento, Saúde.

## REFERÊNCIAS

BARRÍA, H. F.; EGUÍA, R. A.; WONG, C. G. The role of vitamin D in the prevention of falls among subjects with sarcopenia. **REVISTA CHILENA DE NUTRICION**, v. 45, n. 3, p. 279-284, 2018. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-959491> >. Acesso em: 03 de julho de 2020.

BEAUDART, C. et. al. Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review. **Osteoporosis International**, v. 28, n. 6, p. 1817-1833, 2017. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s00198-017-3980-9>>. Acesso em: 03 de julho de 2020.

DAWSON-HUGHES, Bess. Vitamin D and muscle function. **The Journal of steroid biochemistry and molecular biology**, v. 173, p. 313-316, 2017. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960076017300833> >. Acesso em: 03 de julho de 2020.

FLORES, G. I.; BARRERA, G.F.; TORRES, S. J. ¿ Cómo influye la vitamina D en la composición corporal, sarcopenia y sobrepeso en las personas mayores? Un estudio retrospectivo de nueve años. **Nutrición Hospitalaria**, v. 36, n. 5, p. 1067-1073, 2019. Disponível em: < [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112019000500011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000500011)>. Acesso em: 03 de julho de 2020.

LAPPE, J. M.; BINKLEY, N. Vitamin D and sarcopenia/falls. **Journal of clinical densitometry**, v. 18, n. 4, p. 478-482, 2015. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1094695015000542> >. Acesso em: 3 de julho de 2020.

PILLATT, A. P. et. al. Quais fatores estão associados à sarcopenia e à fragilidade em idosos residentes na comunidade?. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 6, p. 755-766, 2018. Disponível em: < [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232018000600755&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232018000600755&script=sci_arttext&tlng=pt)> Acesso em: 03 de julho de 2020.

RELAÑO, M. L. et al. Nutrients associated with diseases related to aging: a new healthy aging diet index for elderly population. **Nutrición hospitalaria: Órgano oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral**, v. 35, n. 6, p. 1287-1297, 2018. Disponível em: < <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6718832> >. Acesso em: 03 de julho de 2020.

REMELLI, F. et al. Vitamin D deficiency and sarcopenia in older persons. **Nutrients**, v. 11, n. 12, p. 2861, 2019. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/12/2861>>. Acesso em: 03 de julho de 2020.