

V Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar
III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar
e II Feira de Empreendedorismo
da Unifimes

17, 18 e 19 de maio de 2021



VITAMINA D E FORÇA MUSCULAR: PAPEL DA VITAMIA D SOBRE A FORÇA
MUSCULAR



Josiele Garcia da Silva Rodrigues¹

Iago Alisson de Lima Silva²

Lorena Cristina Curado Lopes³

Resumo: A vitamina D é considerada um pró-hormônio que exerce diversas funções fisiológicas, dentre elas destaca-se sua relevante função no metabolismo do cálcio. Nas últimas décadas, alguns estudos têm mostrado que deficiência de vitamina D é associada à pior função muscular. Contudo, o papel dessa vitamina sobre a função muscular, ainda não está bem esclarecido. Por isso, o objetivo desse estudo é revisar a literatura sobre o efeito da vitamina D sobre a função muscular. A revisão da literatura foi construída utilizando as bases de dados PUBMED, Google acadêmico e LILACS. Os estudos analisados indicam que a suplementação de vitamina D em indivíduos com hipovitaminose melhoram força e função muscular tanto em indivíduos idosos quanto em indivíduos atletas, mas em indivíduos com níveis normais da vitamina esse efeito parece não existir.

Palavras-chave: Vitamina D. Função muscular. Força.

INTRODUÇÃO

A vitamina D pode ser obtida via alimentação, mas sua principal fonte é por meio da produção da pele, estimulada pela exposição aos raios ultravioletas (MARTINI, PETERS, 2017). Dentre as funções da vitamina D destaca-se o papel na regulação da homeostase do Cálcio e do fósforo, e por isso ela desempenha um papel importante na saúde óssea. (MARQUES et al., 2010). Já no músculo esquelético a vitamina D parece afetar a força muscular, especialmente em idosos.

Segundo Pedrosa e Castro (2005) existem evidências de que os baixos níveis plasmáticos de vitamina D estariam envolvidos na fraqueza muscular associada ao envelhecimento. Além disso, hipovitaminose D é associada com atrofia das fibras musculares, dores, fraqueza, risco aumentado de quedas (MONTENEGRO et al. 2019).

¹ Discente do curso de Educação Física - UNIFIMES email: josigarciasilva@hotmail.com

² Discente do curso de Educação Física - UNIFIMES

³ Docente do curso de Educação Física - UNIFIMES

V Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar e II Feira de Empreendedorismo da Unifimes

17, 18 e 19 de maio de 2021



A insuficiência de vitamina D tem sido considerada um problema relevante na população mundial. Países como Brasil, Dinamarca e Alemanha chegam a apresentar taxas de hipovitaminose D superiores a 50% (SANTOS et al. 2020). Por exemplo, um estudo realizado em João Pessoa, com 220 adolescentes com idade entre 15-19 anos mostrou que 57% dos adolescentes apresentavam deficiência de vitamina D (ARAÚJO et al. 2016). Em crianças essa deficiência leva ao retardo de crescimento e ao raquitismo. Em adultos, a hipovitaminose D pode levar a osteomalácia, ao hiperparatireoidismo secundário e, conseqüentemente, ao aumento da reabsorção óssea e o desenvolvimento da osteopenia e osteoporose (MAEDA et al. 2014).

Por outro lado, níveis ótimos de vitamina D estão relacionados efeitos fisiológicos positivos tais como: melhor desempenho físico, melhor recuperação muscular, menor percentual de gordura corporal, incluindo menor quantidade de gordura abdominal, maior quantidade de massa magra, melhor função vascular, menor incidência de síndrome metabólica, melhor perfil lipídico, melhor resposta imunológica, melhor tolerância a glicose, menor incidência de anemia (FERRARINI, MACEDO, 2015). Considerando os múltiplos efeitos fisiológicos dessa vitamina, o objetivo deste estudo é revisar a literatura sobre o efeito da vitamina D sobre a força muscular.

METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Scielo, Pubmed, periódicos CAPES e Google Acadêmico. Nesses ambientes buscamos artigos publicados entre 2000 à abril de 2021, com a utilização de descritores, tais como: Vitamina D, Diabetes Mellitus, envelhecimento, força, hipovitaminose.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi identificado que a suplementação de vitamina D tem sido utilizada tanto em atletas, visando potencial melhora de performance, quanto em indivíduos idosos e fragilizados. Por exemplo, para testar o efeito combinado da suplementação de vitamina D e cálcio e treinamento resistido. Pfrimer e colaboradores (2006) realizaram um estudo utilizando uma

**V Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar
III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar
e II Feira de Empreendedorismo
da Unifimes**

17, 18 e 19 de maio de 2021



amostra composta por idosos institucionalizados.

Os idosos receberam seis meses de suplementação de Cálcio e de vitamina D3. Foi observado que a suplementação combinada de Ca e vitamina D aumentou a força de membros inferiores. Estes resultados são relevantes pois a suplementação pode ser usada como estratégia de prevenção de quedas e fraturas osteoporóticas nessa população.

Outro estudo realizou suplementação de cálcio e vitamina D, em 60 mulheres saudáveis com baixos níveis de vitamina D. Foi observado que os níveis de força muscular do quadríceps e da região posterior da coxa aumentaram significativamente ao final de 12 semanas de intervenção (APAYADIN et al. 2018).

Em relação à suplementação de vitamina D em atletas, Santos e colaboradores (2020) realizaram uma revisão de literatura, com estudos de suplementação de vitamina D em atletas, e observaram que ainda não se pode afirmar o real efeito da suplementação de vitamina D em atletas, pois os resultados são heterogêneos, sendo que alguns mostraram sua efetividade em relação ao esporte, e outros não constaram nenhuma associação ou melhoria de desempenho. Contudo, é possível afirmar que os baixos níveis de vitamina D é frequente entre atletas, e que é de grande importância intervir para a correção da mesma.

De acordo com Zhang e colaboradores (2019) um estudo envolvendo 284 atletas foi realizado afim de testar o efeito da suplementação de vitamina D sobre a força muscular em atletas. As avaliações foram realizadas em testes de impulsão vertical (potência de membros inferiores) e os resultados encontrados foram que a suplementação de Vitamina D não teve efeito sobre o desempenho de força de membros inferiores em atletas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, podemos observar que o efeito da suplementação de vitamina D sobre a função muscular ainda não está clara. Nossos resultados indicam que, a baixa vitamina D prejudica a função muscular, contudo, em indivíduos com níveis adequados da vitamina a suplementação parece não trazer efeitos adicionais.

**V Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar
III Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar
e II Feira de Empreendedorismo
da Unifimes**

17, 18 e 19 de maio de 2021

REFERÊNCIAS

APAYDIN, MAHMUT. Et al. **The effects of single high-dose or daily low dosage oral colecalciferol treatment on vitamin D levels and muscle strength in postmenopausal women.** BMC Endocrine Disorders, p. 2-8. 2018.

ARAÚJO, S. P. EDUARDA. **Prevalência de insuficiência/deficiência de vitamina D e fatores associados em adolescentes escolares.** João Pessoa. P, 1-78. março 2016.

FERRARINI, P. MACEDO, R. C. O. **Vitamina D no Esporte e Saúde.** Instituto Brasileiro de Pesquisa e ensino em Fisiologia do Exercício. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo: v. 9. n. 50. p.150-163. mar./abril. 2015.

MARTINI, L.A. PETERS, B.S.E. **Cálcio e vitamina D: fisiologia, nutrição e doenças associadas:** Editora Manole, 2017. 9788520455364. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455364/>. Acesso em: 01 Mar 2021.

MARQUES, L. D. CLAUDIA. Et al. **A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes.** Rev Bras Reumatol. p, 67-80. 2010.

MAEDA, S. SERGIO. BORBA, C. Z. VICTORIA. et al. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D.** Arq Bras Endocrinol Metab. 58/5, p. 411-433. 2014.

MONTENEGRO, R. KARINA. CRUZATI, VINICIUS. et. al. **Mechanisms of vitamin D action in skeletal muscle.** Nutrition Research Reviews. P, 1-13. julho de 2019.

PEDROSA, C. A. MARCIA. CASTRO, L. MARISE. **Papel da vitamina D na função neuro muscular.** Arq bras endocrinol metab. São Paulo, v. 49. n, 4. P, 495-502. Agosto 2005.

PFRIMER, M. F. D. LINDA. **Efeitos da suplementação de vitamina d (colecalciferol) na força muscular de idosos institucionalizados da cidade de São Paulo, Brasil.** Mestrado. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2006.

SANTOS, P. LUCIANA. LIMA, L. S. CARLA. LIRA, M. SANDRA. **Vitamina D na prática esportiva: o que vêm sendo evidenciado.** Research, Society and Development, v. 9, n. 7. P 1-37. 2020.

ZHANG, LIN. QUAN, MINGHUI. CAO, ZHEN-BO. **Effects of vitamin D supplementation on upper and lower limb muscle strength and muscle power in athletes: A meta-analysis.** Plos one. April 30, 2019.