

RELAÇÃO ENTRE VITAMINA D E O PROGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA

Marina Gomes Araújo; Renata Teixeira Lima; Júlia Carolina Cardoso Domingues; Anderson Malheiros Pimentel; Danielle Pereira Costa Silva (Mestre).

RESUMO

O câncer de mama é o tipo mais comum entre mulheres, e estudos indicam que a deficiência de vitamina D está associada a maior risco de desenvolvimento, recorrência e mortalidade pela doença. Esta revisão analisou pesquisas entre 2018 e 2025 nas bases Scielo, PubMed, LILACS e Cochrane Library, avaliando a relação entre níveis séricos de vitamina D e prognóstico do câncer de mama. Constatou-se que a vitamina D possui efeito anticancerígeno, reduz inflamações e melhora a resposta a terapias hormonais e quimioterápicas. Fatores como alterações hormonais, baixa exposição solar e maior pigmentação cutânea influenciam os níveis dessa vitamina. Embora os dados indiquem relevância clínica e possível benefício da suplementação, os resultados ainda são controversos, sendo necessários mais estudos randomizados para confirmar a eficácia da vitamina D na prevenção e no tratamento do câncer de mama.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama (CM) é a neoplasia mais incidente em mulheres no Brasil e no mundo (INCA, 2022). A deficiência de vitamina D (VD) é altamente prevalente e tem sido associada a um maior risco de desenvolvimento e a um pior prognóstico em pacientes com CM. Pesquisas confirmam que dentre os fatores que influenciam a sobrevida de mulheres acometidas com câncer de mama, como a idade, estágio do câncer, tamanho do tumor e status linfonodal, estão os valores de VD. Sendo que, mulheres que apresentaram baixos níveis de vitamina revelaram maior risco de recorrência da doença e maior risco de morte (Filho, 2021). Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a relação entre vitamina D e câncer de mama. Os objetivos específicos visam discorrer acerca de dados revisados, entender como baixos níveis séricos de vitamina D desencadeiam maior propensão no desenvolvimento do câncer de mama e destacar a importância do hormônio para um bom prognóstico e tratamento da doença maligna.

METODOLOGIA

A presente revisão foi conduzida por meio de uma ampla pesquisa bibliográfica nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e Cochrane Library. Utilizaram-se descritores controlados e palavras-chave como “*vitamina D*”, “*câncer de mama*”, “*prognóstico*”, “*nível sérico*”,

“deficiência de vitamina D” e “sobrevida”, combinados com os operadores booleanos *“AND”* e *“OR”*. Após o processo de filtragem, foram selecionados estudos publicados entre 2018 e 2025, que apresentavam avaliação objetiva dos níveis de 25(OH)D, definição criteriosa dos desfechos clínicos e análise dos impactos sobre a resposta terapêutica, taxa de recidiva e sobrevida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vitamina D exerce papel importante na prevenção e progressão do câncer de mama (CM). Essa relação é explicada pela presença de receptores de vitamina D e da enzima ativadora de 25(OH)D nas glândulas mamárias (Beaudin, 2014), os quais, quando ativados, apresentam ação anticancerígena, regulando o ciclo celular e reduzindo o estado inflamatório do microambiente tumoral (Baggerly, 2018). Além disso, o calciferol atua em tumores do tipo ER negativo, induzindo a produção da proteína de superfície ER α , o que torna as células tumorais mais suscetíveis aos tratamentos hormonais para o CM (Santos-Martinez, 2021). A vitamina D também contribui para a atenuação dos efeitos adversos da quimioterapia e radioterapia, como náuseas, vômitos e fadiga.

As modificações hormonais ao longo da vida da mulher — especialmente aquelas relacionadas a hormônios que dependem da vitamina D para sua síntese —, bem como a alta concentração de melanina em mulheres negras, que reduz a produção cutânea da vitamina, configuram-se como fatores preditores para o aumento do risco de CM em mulheres pré e pós-menopausa (Torres et al., 2024). De acordo com Almeida (2023) e Filho (2021), a deficiência de vitamina D no momento do diagnóstico está associada a piores desfechos clínicos em mulheres na pós-menopausa, sendo observada maior mortalidade e recorrência da doença em pacientes com níveis séricos insuficientes.

Contudo, ainda existem divergências na literatura. Ensaios clínicos randomizados de larga escala que avaliaram a suplementação de vitamina D na prevenção do câncer apresentaram resultados mistos ou neutros, sem evidenciar efeito consistente sobre a incidência da doença (Holick, 2007; Scragg et al., 2025). Nesse contexto, Alkan & K ksoy (2019) destacam que, na ausência de evidências conclusivas, a identificação de grupos de risco — como indivíduos com baixa exposição solar, desnutrição ou em tratamento paliativo — pode justificar intervenções clínicas direcionadas.

CONCLUSÃO

A deficiência de vitamina D está fortemente associada a um prognóstico desfavorável em pacientes com câncer de mama. Embora a suplementação ainda não seja um padrão no tratamento adjuvante, a alta prevalência da deficiência sugere que a monitorização e a correção dos níveis séricos de 25(OH)D podem representar uma estratégia clinicamente relevante e de baixo custo. São necessários novos estudos randomizados para estabelecer causalidade e definir protocolos de suplementação baseados em evidências.

REFERÊNCIAS

HOLICK, M. F. Vitamin D deficiency. *New England Journal of Medicine*, v. 357, p. 266–281, 2007.

ALKAN, A.; KOKSOY, E. B. Vitamin D deficiency in cancer patients and predictors for screening (D-ONC study). *Elsevier*, Turquia, p. 421–428, 2019.

ALMEIDA, M. C. C. et al. Epidemiology of Vitamin D (EpiVida): a study of vitamin D status among healthy adults in Brazil. *Journal of the Endocrine Society*, v. 7, n. 1, 2023.

BAGGERLY, C. A. et al. Breast cancer risk markedly lower with serum 25-hydroxyvitamin D concentrations 60 vs <20 ng/ml (150 vs 50 nmol/L): pooled analysis of two randomized trials and a prospective cohort. *PLOS ONE*, Estados Unidos, jun. 2018.

BEAUDIN, S. et al. The impact of vitamin D in breast cancer: genomics, pathways, metabolism. *Frontiers in Physiology*, Estados Unidos, v. 5, jun. 2014.

FILHO, B. de S. A. Vitamina D e a sobrevida de mulheres na pós-menopausa tratadas de câncer de mama. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. *Estimativa 2023: incidência do câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa>. Acesso em: 18 maio 2025.

TORRES, A. et al. The impact of vitamin D and its dietary supplementation in breast cancer prevention: an integrative review. *Nutrients*, v. 16, p. 573, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu16050573>.

SANTOS-MARTINEZ, N. et al. Calcitriol induces estrogen receptor α expression through direct transcriptional regulation and epigenetic modifications in estrogen receptor-negative breast cancer cells. *American Journal of Cancer Research*, v. 11, n. 12, p. 5951–5964, 2021. Disponível em: <http://www.ajcr.us/ISSN:2156-6976/ajcr0137853>

SCRAGG, R. et al. Effects of vitamin D supplementation on cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*, v. 17, n. 2333, 2025.

AFONSO, Marta Lourenço et al. A systematic review of vitamin D supplementation in oncology: chance of science or effectiveness? *Nutrients*, v. 17, n. 4, p. 634, 11 fev. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu17040634>. Acesso em: 11 out. 2025.

FOMENTO

Projeto vinculado ao programa Pró-Ciência do Ecossistema Ânima, protocolo nº 9096.