



## CAPÍTULO 4

# RELAÇÃO ENTRE VITAMINA D E DEPRESSÃO EM IDOSOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4442507104>

**Sarah Ângelo Diniz Melo**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí

<https://lattes.cnpq.br/4447633648664850>

**Geovanna Silva Rocha**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7363781278495693>

**Gabryelle de Araújo Melo**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/0760542218008607>

**Emyle Horrana Serafim de Oliveira**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/9106429512372409>

**Bianca Mickaela Santos Chaves**

Universidade Federal do Piauí | Teresina - PI

<http://lattes.cnpq.br/2010877424188123>

**Anderson Luís dos Santos Moreira**

Universidade Federal do Piauí | Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1329355998936558>

**Paulo César Rodrigues Damacena**

Universidade Federal do Piauí | Teresina - PI

<http://lattes.cnpq.br/2454267694945135>

**Talline Nascimento de Brito**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2272452090923209>

**Andréia Ribeiro do Nascimento**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6553572334443680>

**Laís Cristina Chaves dos Santos**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí  
<https://lattes.cnpq.br/4056812394209085>

**Thayanne Gabryelle Visgueira de Sousa**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) | Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3708856146619288>

**RESUMO : INTRODUÇÃO E OBJETIVO:** A depressão é o transtorno psiquiátrico mais comum associado ao risco de suicídio, com a população idosa apresentando a maior taxa distúrbios psiquiátricos relacionados a essa condição. Estudos recentes evidenciaram que a vitamina D pode ter papel relevante na prevenção e no tratamento da depressão em idosos. Diante disso, o objetivo do estudo foi analisar evidências sobre a relação entre as concentrações de vitamina D e a depressão em idosos.

**MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão narrativa com base na literatura, com abordagem qualitativa, de natureza básica e com objetivo descritivo e explicativo. A busca por artigos foi realizada no mês de setembro de 2025, nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foram utilizados os descritores: "Depression", "Vitamin D" e "Elderly", bem como seus correspondentes em inglês. Foram selecionados estudos publicados entre os anos de 2017 e 2025. Foram excluídos os artigos em que apenas o resumo estava disponível, dissertações e teses. Ao todo, identificaram-se 756 artigos na literatura a partir da busca com os descritores mencionados e com base nos critérios de elegibilidade restaram 12 estudos para embasar a presente revisão. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os estudos analisados indicam uma possível correlação entre a hipovitaminose D e a depressão em idosos, principalmente pelo fato de que a vitamina D está associada à modulação do cálcio intracelular e atuação em regiões cerebrais ligadas à depressão. Observa-se também que, em nível sérico, a população idosa com depressão frequentemente apresenta baixas concentrações de vitamina D na corrente sanguínea, o que pode estar associado a diversos fatores, incluindo menor exposição solar, alterações na absorção intestinal e uso de medicamentos. **CONCLUSÃO:** A vitamina D exerce papel importante na regulação do humor e na saúde neuronal, especialmente por modular o cálcio intracelular e atuar em regiões cerebrais ligadas à depressão. Apesar dos resultados promissores com a suplementação, os achados ainda são inconclusivos, destacando a necessidade de mais estudos e de estratégias combinadas com alimentação, exposição solar e mudanças nos hábitos de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Depressão; Vitamina D; Idosos.

# THE RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D AND DEPRESSION IN THE ELDERLY: A NARRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: INTRODUCTION AND OBJECTIVE:** Depression is the most common psychiatric disorder associated with suicide risk, with the elderly population having the highest rate of psychiatric disorders related to this condition. Recent studies have shown that vitamin D may play an important role in the prevention and treatment of depression in the elderly. The objective of the study was to analyse evidence on the relationship between vitamin D concentrations and depression in the elderly. **METHODS:** This is a narrative review based on the literature, with a qualitative approach, of a basic nature and with a descriptive and explanatory objective. The search for articles was conducted in September 2025 in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, and Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) databases. The following descriptors were used: "Depression" AND "Vitamin D" AND "Elderly", as well as their English equivalents. Studies published between 2017 and 2025 were selected. Articles in which only the abstract was available, dissertations and theses were excluded. In total, 756 articles were identified in the literature from the search using the aforementioned descriptors and, based on the eligibility criteria, 12 studies remained to support this review. **RESULTS AND DISCUSSION:** The studies analysed indicate a possible correlation between hypovitaminosis D and depression in the elderly, mainly due to the fact that vitamin D is associated with the modulation of intracellular calcium and acts in brain regions linked to depression. It has also been observed that, at the serum level, the elderly population with depression often has low concentrations of vitamin D in the bloodstream, which may be associated with several factors, including less sun exposure, changes in intestinal absorption, and medication use. **CONCLUSION:** Vitamin D plays an important role in mood regulation and neuronal health, especially by modulating intracellular calcium and acting on brain regions linked to depression. Despite promising results with supplementation, the findings are still inconclusive, highlighting the need for further studies and strategies combined with diet, sun exposure, and lifestyle changes.

**KEYWORDS:** Depression; Vitamin D; Elderly.

## INTRODUÇÃO

A depressão é o transtorno psiquiátrico mais comum associado ao risco de suicídio, com a população idosa apresentando a maior taxa distúrbios psiquiátricos relacionados a essa condição. Isso ocorre porque a gravidade dos sintomas depressivos tende a aumentar com o avanço da idade (Obuobi-Donkor; Nkire; Agyapong, 2021). Diante da elevada prevalência mundial da depressão, especialmente entre os idosos,

esse quadro se torna uma preocupação crescente, pois estima-se que, até 2030, a depressão será a principal enfermidade global, com um maior índice de incidência entre as mulheres (WHO, 2023; Leão; Silva; Moreira, 2017).

Dentro desse contexto, a deficiência de vitamina D (VD) tem sido apontada como um fator relevante para o desenvolvimento e agravamento da depressão em idosos (Ferreira et al., 2020). A vitamina D, um hormônio esteroide lipossolúvel, existe em duas formas principais: a vitamina D<sub>2</sub> (ergocalciferol) e a vitamina D<sub>3</sub> (colecalciferol). Ambas são biologicamente inativas e necessitam passar por duas etapas de ativação no organismo. Na primeira, no fígado, a vitamina D é convertida em 25-hidroxivitamina D [25(OH)D], sua principal forma circulante. Em seguida, nos rins, ocorre a segunda hidroxilação, gerando a forma ativa, a 1,25-di-hidroxivitamina D [1,25(OH)<sub>2</sub>D] (Câmara et al., 2021).

A hipovitaminose D é um problema de saúde pública global, afetando mais de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo, com maior prevalência entre os idosos (Paiva et al., 2017). Os principais fatores responsáveis por essa deficiência incluem a reduzida exposição aos raios ultravioleta B (UVB), essenciais para a síntese cutânea da vitamina D, e a baixa ingestão de alimentos ricos nessa vitamina, como peixes, fígado e gema de ovo (Andrade et al., 2015). No Brasil, observam-se padrões alimentares nos quais os idosos consomem pouco desses alimentos, adotando dietas com alto conteúdo de alimentos ultraprocessados, ricos em gorduras e açúcares, o que por sua vez agrava ainda mais a deficiência nutricional dessa vitamina nessa faixa etária (Gomes et al., 2020).

As Diretrizes de Referência de Ingestão (DRIs) recomendam uma ingestão diária de 600 UI (15 mg) para indivíduos de 9 a 69 anos e 800 UI (20 mg) para pessoas acima de 70 anos (IOM, 2011). No entanto, é comum que os idosos não atendam a essas recomendações, o que pode ter implicações importantes para sua saúde mental. A deficiência de vitamina D tem sido associada a uma série de distúrbios psiquiátricos, incluindo a depressão. Isso ocorre porque as enzimas envolvidas no metabolismo da vitamina D, bem como seus receptores, estão presentes no sistema nervoso central, onde a vitamina D regula a síntese de serotonina, neurotransmissor fundamental para a modulação do humor. A deficiência dessa vitamina tem sido associada a um aumento significativo na prevalência de depressão, com taxas variando de 8% a 14% (Wassif et al., 2023).

Além disso, o calcitriol, a forma ativa da vitamina D (1,25(OH)<sub>2</sub>D), também exerce um papel importante na regulação dos neurotransmissores noradrenalina, dopamina e norepinefrina. Ele estimula a expressão gênica da enzima tirosina hidroxilase, precursora desses neurotransmissores, ampliando sua disponibilidade. Esse mecanismo pode ajudar a explicar a ligação entre a deficiência de vitamina D

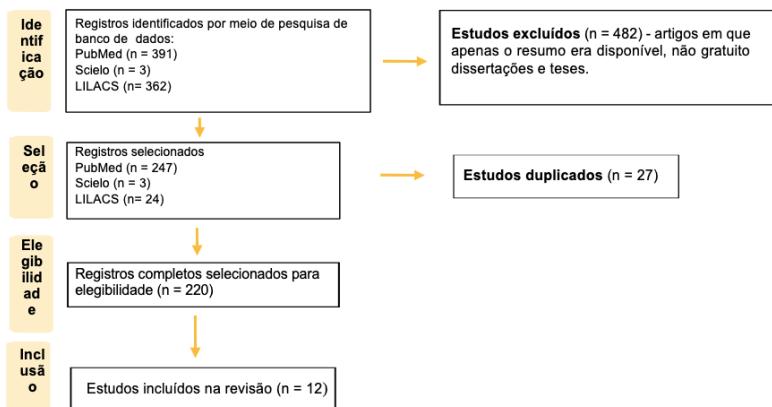
e o aumento dos índices de depressão em idosos. O calcitriol também desempenha um papel crucial na prevenção e tratamento da osteoporose, já que a absorção de cálcio para a mineralização óssea depende diretamente das concentrações de vitamina D (Akpinar; Karadag, 2022).

Portanto, considerando a crescente prevalência da depressão entre os idosos e a associação desse distúrbio psiquiátrico com a deficiência de vitamina D, bem como o papel do suporte nutricional adequado como estratégia terapêutica no tratamento da depressão em idosos, o objetivo deste estudo foi analisar evidências sobre a relação entre as concentrações de vitamina D e a depressão em idosos.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa com base da literatura, com abordagem qualitativa, de natureza básica e com objetivo descritivo e explicativo, desenvolvida a partir da seguinte pergunta norteadora: “Qual a relação entre as concentrações de vitamina D e a depressão em idosos?”. A revisão foi conduzida no mês de setembro de 2025. As buscas foram realizadas por meio das bases de dados Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando as seguintes chaves de busca, em todas as bases: “Elderly” AND “Vitamin D” AND “Depression”. A pesquisa foi conduzida sem restrição de idioma e os artigos deveriam ser aqueles publicados entre 2017 a 2025, com o objetivo de garantir uma revisão abrangente da literatura publicada. Foram inclusos estudos sobre o metabolismo da vitamina D e sua relação com a saúde mental em idosos, artigos sobre deficiência desse nutriente na terceira idade, além de estudos que investigaram os efeitos da suplementação dessa vitamina nesse grupo populacional. Foram excluídos os artigos em que apenas o resumo era disponível, não gratuito, dissertações e teses.

A pesquisa nas bases de dados recuperou um total de 756 referências. Ao final, 12 artigos foram selecionados para compor essa revisão.



**Figura 1:** Fluxograma da seleção dos estudos para compor a revisão.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o acervo de evidências selecionadas, é de suma importância entender o mecanismo fisiológico de como este nutriente - Vitamina D - e suas concentrações séricas atuam no sistema neural, patologicamente afetado pela depressão. Nesse viés, Berridge (2017) traz dados acerca da vitamina D atuar na redução das elevadas concentrações neurais de  $\text{Ca}^{2+}$ , responsável por conduzir o processo de depressão no organismo. Esse nutriente, quando está deficiente, devido às poucas fontes alimentares ingerida, afeta na função da vitamina de garantir a expressão de tampões e bombas de  $\text{Ca}^{2+}$  (bombas e os tampões minimizam os níveis de  $\text{Ca}^{2+}$ ), o que implica no aumento do risco de depressão.

Além disso, mais estudos foram capazes de comprovar a relação da vitamina D e saúde mental. A vitamina D apresenta facilidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica e é classificada como um neuro esteróide, em razão da descoberta de receptores desse nutriente serem encontrados na região cerebral relacionadas à depressão. A exemplo, o córtex pré-frontal, o hipotálamo e a substância negra, a qual se encontra dentro de células que produzem a dopamina (neurotransmissor importante na regulação do humor). Esses achados apoiam a ideia de que certos mecanismos envolvendo a vitamina D podem influenciar o humor e, portanto, tem potencial como fator preventivo e de tratamento para desordens neurais, como a depressão (Porto; Silva; Sougey, 2019).

Os hábitos alimentares influenciam o estado da depressão, pois a doença está relacionada a uma dieta inflamatória, com a ingestão de alimentos ultraprocessados,

gordurosos e açucarados associada a uma baixa ingestão de frutas e hortaliças. Em idosos foi demonstrado que o alto consumo de gorduras saturadas e açúcares estavam mais associados à ansiedade nessa parcela social. Além disso, um padrão alimentar rico em frutas, grãos inteiros, azeites, laticínios magros, peixe e reduzida ingestão de produtos de origem animal, ou seja, alimentos fontes de vitamina D obtiveram resultados positivos na diminuição de riscos associados à depressão (Du Preez et al., 2024; Rocha; Myva; Alameida, 2020).

De acordo com Ferro et al. (2019), devido à prevalência da depressão, é notório a necessidade de um tratamento de baixo custo, com o intuito de reduzir os sintomas e, que possua efeitos colaterais reduzidos. Desse modo, a vitamina D vem sendo avaliada como uma possibilidade para a terapia contra as mudanças de humor, devido sua favorável relação com o metabolismo de cálcio e presença de receptores cerebrais alvos no tratamento contra a depressão.

Conforme pesquisas realizadas, a depressão associada a um distúrbio cognitivo leve são fatores de risco para o desenvolvimento de Alzheimer no idoso. Tal relação entre as patologias derivam do aumento de  $\text{Ca}^{2+}$  que tem sido correlacionado à escassez de vitamina D. O aumento exacerbado dos níveis de  $\text{Ca}^{2+}$  desencadeia a formação de oligômeros patológicos, os quais dão início ao Alzheimer. A depressão também pode ser a porta de entrada para o surgimento de outras doenças neurodegenerativas como: Doença de Parkinson e Doença de Huntington (Berridge, 2017).

Segundo Porto, Silva e Sougey (2019), a suplementação de vitamina D em pacientes com depressão também obtiveram bons resultados na melhoria do quadro da doença. Em vista disso, a dosagem de vitamina D suplementada para o estudo foi de 50.000 UI por semana durante 6 meses em 112 adultos que utilizavam antidepressivos apresentou efeitos de moderado a alta estatisticamente significativos sob os sintomas depressivos desencadeados pelo transtorno.

Os autores também expõem que o considerável efeito ocasionado pela suplementação de vitamina D apresentou semelhanças ao efeito do medicamento antidepressivo. A pesquisa foi conduzida utilizando suplementação desse nutriente crucial. No entanto, é importante ressaltar que uma dieta equilibrada rica em vitamina D e uma exposição solar adequada podem atuar como aliados significativos no tratamento medicamentoso da depressão (Porto; Silva; Sougey, 2019).

Dentre os estudos utilizados, foi visto que os níveis séricos da 25-hidroxivitamina-D foram indicadores para a presença de sintomas depressivos. Dessa forma, é irrefutável que, além de uma suplementação, a mudança de comportamento do indivíduo que apresenta a deficiência é de extrema relevância para reverter o quadro de depressão e doenças associadas à saúde mental (Baldoino et al., 2021; Bassett et al., 2024; Ceolin et al., 2024).

Ressalta-se a presença de receptores de vitamina D em várias áreas do cérebro, dessa maneira podem contribuir para estabilização do humor depressivo, fortalecendo a relação entre deficiência de vitamina D e depressão. Outra situação que associa fortemente essa correlação é a maior incidência de sintomas depressivos durante o inverno em latitudes do norte, quando a síntese de vitamina D reduz na população causada pelo declínio de radiação ultravioleta (UVB) (Rosa et al., 2017).

De acordo com Menon e Vellekatt (2018), a depressão é uma doença de origem multifatorial podendo incluir o processo de estresse oxidativo como fator contribuinte para o desenvolvimento da mesma. Por esse motivo, as propriedades antioxidantes da vitamina D suplementada podem auxiliar no tratamento da patologia (Marsh; Penny; Rothschild, 2017).

Por outro lado, alguns estudos não mostraram efeitos significativos da suplementação de vitamina D no quadro de depressão em idosos (Bassett et al., 2024; Charoenporn et al., 2024). Diante disso, embora os dados até o momento pareçam promissores, há a necessidade de ensaios clínicos randomizados para analisar e avaliar a longo prazo o efeito da suplementação oral de vitamina D na saúde mental em idosos com deficiência de vitamina D e depressão.

## CONCLUSÃO

Portanto, pôde-se concluir que a vitamina D exerce papel importante na regulação do humor e na saúde neuronal, sobretudo por sua atuação na modulação do cálcio intracelular e presença em regiões cerebrais associadas à depressão. Embora estudos apontem resultados promissores com a suplementação de vitamina D no tratamento da depressão, os achados são heterogêneos e inconclusivos, principalmente em populações idosas. Desse modo, reforça-se a importância de mais ensaios clínicos robustos e de longo prazo para confirmar a eficácia terapêutica da vitamina D, além de estratégias combinadas envolvendo dieta equilibrada, exposição solar e mudanças nos hábitos de vida.

## REFERÊNCIAS

- AKPINAR, S.; KARADAG, M. G. Is Vitamin D Important in Anxiety or Depression? What Is the Truth? **Current Nutrition Reports**, v. 11, n. 4, 2022.
- ANDRADE, P. C. O. et al. Diet, sun exposure, and dietary supplementation: effect on serum levels of vitamin D. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 25, n. 3, 2015.
- BALDOINO, F. R. R. et al. Atualizações científicas sobre a deficiência de vitamina D, de ácido fólico e magnésio na depressão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e49910212572, 25 fev. 2021.

BASSETT, E. et al. Vitamin D, chronic pain, and depression: linear and non-linear Mendelian randomization analyses. **Translational psychiatry**, v. 14, n. 1, 4 jul. 2024.

BERRIDGE, M. J. Vitamin D and Depression: Cellular and Regulatory Mechanisms. **Pharmacological Reviews**, v. 69, n. 2, p. 80–92, 15 fev. 2017.

CÂMARA, J. L. et al. Vitamina D: uma revisão narrativa / Vitamin D: a narrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 5904–5920, 2021.

CEOLIN, G. et al. Vitamin D serum concentration is prospectively associated with depressive symptoms in the EpiFloripa Aging Cohort Study: a structural equation modeling approach. **Brazilian Journal of Psychiatry**, n. 46, 2024.

CHAROENPORN et al. Effects of an 8-week high-dose vitamin D supplementation on fatigue and neuropsychiatric manifestations in post-COVID syndrome: A randomized controlled trial. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 78, n. 10, p. 595–604, 28 jul. 2024.

DU PREEZ et al. Association of dietary and nutritional factors with cognitive decline, dementia, and depressive symptomatology in older individuals according to a neurogenesis-centred biological susceptibility to brain ageing. **Age and Ageing**, v. 53, n. Supplement\_2, p. ii47–ii59, 1 maio 2024.

FERREIRA, J. G. et al. Depressão em idosos associada à deficiência de vitamina D. **Anais do Congresso de Geriatria e Gerontologia do UNIFACIG**, v. 1, n. 1, 2020.

FERRO et al. Efetividade da terapia com vitamina D em idosos com depressão. **Revista Remecs**, v. 6, n. 10, p. 33–41, 26 jun. 2021.

GOMES, A. P. et al. Padrões alimentares de idosos e seus determinantes: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 6, p. 1999–2008, 2020.

IOM. INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011.

LEÃO, R. C. H; SILVA, V.L; MOREIRA, R. S. Latent Class Analysis: a new vision of the phenomenon of depression in elderly men in the Brazilian Northeast. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 6, p. 814–825, 2017.

MARSH, W. K.; PENNY, J. L.; ROTHSCHILD, A. J. Vitamin D supplementation in bipolar depression: A double blind placebo controlled trial. **Journal of Psychiatric Research**, v. 95, p. 48–53, dez. 2017.

MENON, V.; VELLEKKATT, F. Efficacy of vitamin D supplementation in major depression: A meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of Postgraduate Medicine**, v. 0, n. 0, p. 0, 2018.

OBUOBI-DONKOR, G.; NKIRE, N.; AGYAPONG, V. I. O. Prevalence of Major Depressive Disorder and Correlates of Thoughts of Death, Suicidal Behaviour, and Death by Suicide in the Geriatric Population—A General Review of Literature. **Behavioral Sciences**, v. 11, n. 11, p. 142, 21 out. 2021.

PAIVA, C. A. C. et al. Prevalência de hipovitaminose D em idosos institucionalizados. **O Mundo da Saúde**, v. 41, n. 1, p. 40-47, 2017.

PORTO, C. M.; SILVA, T.; SOUGEY, E. B. Contributions of vitamin D in the management of depressive symptoms and cardiovascular risk factors: study protocol for a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **Trials**, v. 20, n. 1, 11 out. 2019.

ROCHA, A. C. B. DA; MYVA, L. M. M.; ALMEIDA, S. G. DE. O papel da alimentação no tratamento do transtorno de ansiedade e depressão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e724997890–e724997890, 5 set. 2020.

ROSA, J. S. et al. Influência dos ácidos graxos ômega 3 e vitamina D na depressão: uma breve revisão. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 16, n. 2, p. 217, 27 out. 2017.

WASSIF, G. A. et al. The Impact of Vitamin D on Neuropsychiatric Disorders. **Cureus**, v. 15, n. 10, p. e47716, 2023.

WHO. Mental health of older adults. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>. 2023.