



Deficiência de Vitamina D e depressão pós-parto

Vitamin D deficiency and postpartum depression

Deficiencia de Vitamina D y depresión posparto

Isabella Araújo Silva¹, Fernando Lima Lopes, Milena Nunes Alves de Sousa.

RESUMO

Objetivo: Investigar se a deficiência de vitamina D pode estar associada ao desenvolvimento da depressão pós-parto, com base em evidências científicas disponíveis. **Métodos:** Revisão Integrativa, realizada nas bases de dados PUBMED, BVS, SCIELO, MEDLINE E LILACS, com os Descritores em Saúde: “Postpartum Depression” AND “Vitamin D”. Após uma criteriosa avaliação, foram selecionados do total 15 artigos que compõem este estudo. **Resultados:** Os autores abordam que a deficiência de vitamina D possui uma grande conexão e está ligada diretamente com a depressão pós-parto, onde após a categorização dos estudos, constatou-se que 86,6% (n=13) obtiveram evidências positivas sobre o tema, destacando que a deficiência de vitamina D afeta diretamente a saúde mental das gestantes e puérperas. Assim, garantir níveis adequados de vitamina D durante a gestação pode ser uma estratégia preventiva importante, especialmente para mulheres com maior vulnerabilidade à depressão. **Considerações finais:** Conforme os dados apresentados, observa-se que a deficiência de vitamina D é um fator de risco significativo para a depressão puerperal, porém necessitando de estudos mais concisos para enfatizar este estudo.

Palavras-chave: Depressão, Período pós-parto, Sistema Nervoso Central, Deficiências nutricionais.

ABSTRACT

Objective: To investigate whether vitamin D deficiency may be associated with the development of postpartum depression, based on available scientific evidence. **Methods:** Integrative review, carried out in the PUBMED, BVS, SCIELO, MEDLINE and LILACS databases, with the Health Descriptors: “Postpartum Depression” AND “Vitamin D”. After a careful evaluation, 15 articles were selected from the total that comprise this study. **Results:** The authors address that vitamin D deficiency has a strong connection and is directly linked to postpartum depression, where after categorizing the studies, it was found that 86.6% (n = 13) obtained positive evidence on the subject, highlighting that vitamin D deficiency directly affects the mental health of pregnant and postpartum women. Thus, ensuring adequate levels of vitamin D during pregnancy can be an important preventive strategy, especially for women who are more vulnerable to depression. **Final considerations:** According to the data presented, it is observed that vitamin D deficiency is a significant risk factor for postpartum depression, but more concise studies are needed to emphasize this study.

Keywords: Depression, Postpartum period, Central Nervous System, Nutritional deficiencies.

RESUMEN

Objetivo: Investigar si la deficiencia de vitamina D puede estar asociada con el desarrollo de depresión posparto, basándose en la evidencia científica disponible. **Métodos:** Revisión Integradora, realizada en las bases de datos, PUBMED, BVS, SCIELO, MEDLINE Y LILACS, con los Descriptores de Salud: “Depresión Postparto” Y “Vitamina D”. Luego de una cuidadosa evaluación, se seleccionaron 15 artículos para conformar este estudio. **Resultados:** Los autores abordan que la deficiencia de vitamina D tiene una fuerte conexión y está directamente vinculada con la depresión posparto, donde luego de categorizar los estudios, se encontró que el 86,6% (n=13) obtuvieron evidencia positiva sobre el tema, destacando que la deficiencia de vitamina

¹ Centro Universitário de Patos (UNIFIP), Patos - PB.

D afecta directamente la salud mental de las mujeres embarazadas y en posparto. Por lo tanto, garantizar niveles adecuados de vitamina D durante el embarazo puede ser una estrategia preventiva importante, especialmente para las mujeres que son más vulnerables a la depresión. **Consideraciones finales:** De acuerdo a los datos presentados, se observa que la deficiencia de vitamina D es un factor de riesgo significativo para la depresión puerperal, pero se necesitan estudios más concisos para enfatizar este estudio.

Palabras clave: Depresión, Postparto, Sistema Nervioso Central, Deficiencias nutricionales.

INTRODUÇÃO

Para a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO, 2020), a depressão pós-parto (DPP) é uma entidade clínica heterogênea, se caracterizando a um episódio depressivo significativo ou de grave a moderada intensidade, presente nos primeiros meses após o nascimento, tendo maior vulnerabilidade a sinais e sintomas depressivos durante aproximadamente seis meses após o parto. Observa-se que os principais fatores de risco, como mães muito jovens, escolaridade, multiparidade, divorciada, solteira, baixas condições econômicas ou desemprego tanto da mulher como do cônjuge (FERNANDES MM, et al., 2023).

A DPP pode alterar como a mãe percebe os comportamentos do(a) filho(a) favorecendo, ao longo do tempo, um comportamento modificado, tornando-se isolado, inquieto, manifestando distúrbios alimentares ou de sono (FEBRASGO, 2020). Conforme o órgão, poderão ser observadas reduções na frequência, duração e qualidade da amamentação, onde algumas mães passam a evitar ou suspender as mamadas, aumentando os riscos ao desenvolvimento físico e psíquico da criança. As crianças manifestam alguns sinais de forma precoce, como baixo desempenho em testes de desenvolvimento e altos níveis de apego inseguro à mãe em torno de 1 ano. Têm-se também sinais de forma tardia, como distúrbio de conduta, saúde física afetada, conexões inseguras e episódios depressivos (FERNANDES MM, et al., 2023).

Os sintomas típicos da DPP podem ser melancolia, desmotivação, perda de interesse ou prazer em atividades diárias e/ou pessoas que ama, podendo ter outros sinais como pensamento suicida, insônia, cansaço extremo, indisposição constante, sentimento de indignação ou culpa, excesso de preocupação, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). A literatura demonstrou que a deficiência de vitamina D (DVD) durante a gestação pode afetar cerca de 84% do segmento materno-infantil, e que há uma associação entre DVD e sintomas depressivos pós-parto. Assim como, sugere-se que a vitamina D possa minimizar esses sintomas ao estimular os genes que produzem neurotransmissores (RIBAMAR A, et al., 2020). A vitamina D, apesar de ser conceituada como uma vitamina, se trata de um pré-hormônio, que atua como importante regulador da homeostase do cálcio e do metabolismo ósseo.

É obtida a partir de alimentos como óleo de fígado de bacalhau, peixes gordurosos (salmão, atum, cavala), gema de ovo e cogumelos, como também por meio da absorção na pele através do sol pela síntese cutânea endógena (MAEDA SS, et al., 2014). Segundo Bateineh S e Atoum MF (2024), a influência dos suplementos de vitamina D com a melhora dos sintomas depressivos e na diminuição de sua gravidade tem sido estudada, observando o aumento das concentrações circulantes de 25(OH)D após 8 semanas de suplementação, sendo 50.000 UI por semana, onde resultou em uma diminuição significativa nas pontuações do Inventário de Depressão de Beck-II (BDI-II) em pacientes com depressão leve a moderada. Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo investigar se a deficiência de vitamina D pode estar associada ao desenvolvimento da depressão pós-parto, com base em evidências científicas disponíveis.

MÉTODOS

Esse estudo adota o método de Revisão Integrativa da Literatura (RIL), que é utilizado para incorporação das evidências na prática clínica, tendo a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento sobre o tema abordado (DE SOUSA MNA, et al., 2023). Para a realização do estudo, conforme os autores, deve-se seguir seis etapas: 1) escolha do tema e formulação da questão de pesquisa, 2) busca com base em determinados descritores e amostragem sistematizada, 3) identificação dos estudos selecionados e pré-selecionados, 4) categorização

dos estudos selecionados, 5) discussão e interpretação dos resultados e 6) apresentação da revisão ou síntese do conhecimento.

No primeiro momento, foi instituída a definição da temática com a finalidade de responder à questão norteadora: “As evidências científicas indicam relação entre a deficiência de vitamina D e o desenvolvimento da depressão pós-parto?”. Sequencialmente, foi feita a busca do tema nas bases de dados: National Library of Medicine (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Medical Literature Analysis AND Retrieval System Online (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para determinar a população, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde em inglês combinados com o operador booleano AND: “postpartum depression” AND “vitamin D”, resultando em 213 artigos.

Destes artigos, houve a seleção dos estudos que responderam à questão norteadora, onde 131 foram da BVS, 5 da MEDLINE, 1 da LILACS, 1 da SCIELO e 75 da PUBMED. Para triagem dos artigos, foram aplicados os critérios de inclusão: mulheres na menacme com capacidade de gerar fetos viáveis, artigos com disponibilidade livre e publicados em todos os idiomas, indexados nos referidos bancos de dados nos últimos 20 anos (2004-2024). Já os de exclusão foram artigos duplicados e que não retratavam a temática ou não respondiam à pergunta norteadora. Após analisar todos os critérios, resultaram em 15 artigos (**Figura 1**).

Figura 1 - Fluxograma da seleção e amostragem final dos estudos.



Fonte: Silva IA, et al., 2025.

Posteriormente, realizou-se a categorização sendo selecionados as variáveis: autores, ano, título, idioma, país, periódico, tipo de estudo e principais resultados. Após a categorização, foi avaliado esses estudos no que tange a deficiência de vitamina D na depressão gestacional e pós-parto, de acordo com a estratégia pensada anteriormente para a finalidade do trabalho. Finalizou-se com a análise, discussão e apresentação da revisão.

RESULTADOS

Observa-se no **Quadro 1** que 86,6% (n=13) dos artigos foram selecionados na base de dados BVS e em relação ao tipo de estudo, 46,6% (n=7) foram de revisão sistemática. De acordo com o periódico, foram observados que dois se destacaram, o *Nutrients* com 26,6% (n=4) e *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* com 13,3% (n=2).

Quadro 1 - Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL.

Autores (ano)	País	Periódico	Tipo de estudo
Abedi P, et al. (2018)	Irã	Journal of Medicine and Life	Estudo de caso-controle
Accortt EE, et al. (2016)	Áustria	Arch Womens Ment Health	Estudo de coorte prospectivo
Accortt EE, et al. (2021)	Estados Unidos	Journal of Women's Health	Estudo de coorte prospectivo
Aghajafari F, et al. (2018)	Suíça	Nutrients	Revisão sistemática
Al-Sabah R, et al. (2024)	Suíça	Journal of Epidemiology and Global Health	Estudo observacional
Bateineh S e Atoum MF (2024)	Índia	Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research	Revisão integrativa
Centeno LO, et al. (2024)	Suíça	Nutrients	Revisão sistemática
Domacassé D, et al. (2024)	Estados Unidos	Psychosomatic Medicine	Revisão sistemática
Ghaedrahmati M e Alipour Z (2024)	Índia	Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research	Revisão sistemática
Gould JF, et al. (2022)	Suíça	Nutrients	Revisão sistemática
Hollinshead VR, et al. (2024)	Suíça	Nutrients	Revisão bibliográfica
Lin T, et al. (2024)	Reino Unido	Heliyon	Estudo mendeliano randomizado
Ribamar A, et al. (2020)	Espanha	Nutrición Hospitalaria	Revisão sistemática
Szpunar MJ (2019)	Reino Unido	Public Health Nutrition	Revisão integrativa
Yuan Y, et al. (2024)	Turquia	Alpha psychiatry	Revisão sistemática

Fonte: Silva IA, et al., 2025.

No **Quadro 2** é apresentada a categorização dos estudos que têm por base a questão norteadora abordada anteriormente, onde é visto que as evidências positivas do estudo equivalem a 86,6% (n=13).

Quadro 2 - Categorização dos estudos selecionados para a pesquisa.

Categorias	Autores (ano)	N	%
Evidências positivas	Abedi P, et al. (2018)	13	86,6
	Accortt EE, et al. (2016)		
	Accortt EE, et al. (2021)		
	Aghajafari F, et al. (2018)		
	Al-Sabah R, et al. (2024)		
	Bateineh S e Atoum MF (2024)		
	Centeno LO, et al. (2024)		
	Domacassé D, et al. (2024)		
	Ghaedrahmati M e Alipour Z (2024)		
	Hollinshead VR, et al. (2024)		
	Ribamar A, et al. (2020)		
	Szpunar MJ (2019)		
	Yuan Y, et al. (2024)		
Evidências negativas	Lin T, et al. (2024)	1	6,7
Inconclusivos	Gould JF, et al. (2022)	1	6,7

Fonte: Silva IA, et al., 2025.

DISCUSSÃO

Os estudos analisados apontam uma conexão consistente entre os baixos níveis de vitamina D e o surgimento da depressão pós-parto, especialmente quando essa deficiência ocorre durante a gestação ou logo após o parto. Esse consenso de resultados entre os diferentes autores sugerem uma associação relevante, indicando que a insuficiência dessa vitamina pode representar um fator de risco relevante para o desenvolvimento de sintomas depressivos nesse período tão delicado para a saúde mental materna.

Autores afirmaram que a insuficiência de vitamina D, avaliada por indicadores como o *Vitamin D Metabolite Ratio* (VMR), está relacionada a um aumento expressivo no risco de sintomas depressivos no pós-parto (ABEDI P, et al., 2018; ACCORTT EE, et al., 2016; ACORTT EE, et al., 2021; BATEINEH S e ATOUM MF, 2024; DOMACASSÉ D, et al., 2024). A partir dessas evidências, destaca-se a relevância do acompanhamento dos níveis dessa vitamina ainda durante a gestação, como estratégia preventiva voltada à promoção da saúde mental materna no puerpério.

A suplementação com vitamina D na dose de 2000 UI, iniciada entre a 26^a e a 28^a semana de gestação, contribuiu para a diminuição dos escores de depressão tanto nas últimas semanas da gravidez quanto no período pós-parto, em comparação ao grupo que recebeu placebo (VAZIRI F, et al., 2016). Os dados revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, fortalecendo os achados apresentados nesta pesquisa e ressaltando o potencial preventivo da suplementação no contexto da saúde mental perinatal.

Dois ensaios clínicos randomizados conduzidos recentemente por Eid A, et al. (2019) e Fazelian S, et al. (2019), demonstraram que a suplementação com vitamina D3 em gestantes teve efeitos positivos na redução de sintomas de ansiedade e depressão, além de promover a diminuição de marcadores inflamatórios em comparação ao grupo placebo. Esses resultados sugerem uma possível ligação entre a deficiência de vitamina D e a manifestação de quadros depressivos mediados por processos inflamatórios, ampliando a compreensão sobre os mecanismos envolvidos na saúde mental materna.

A deficiência de vitamina D durante o período pré-natal esteve relacionada a uma maior incidência de desfechos perinatais desfavoráveis, especialmente quando associada a sintomas depressivos intensos (ACCORTT EE, et al., 2018). Essa combinação entre carência nutricional e sofrimento emocional parece exercer um efeito potencializador sobre os riscos materno-fetais, ressaltando a importância de uma abordagem gestacional que considere tanto os aspectos físicos quanto os emocionais da gestante.

Corroborando, Aghajafari F, et al. (2018), Centeno LO, et al. (2024), Ribamar A, et al. (2020), Szpunar MJ (2019), Yuan Y, et al. (2024) e Al-Sabah R, et al. (2024) alegaram que a associação entre níveis insuficientes de vitamina D e a ocorrência de depressão perinatal abrange tanto o período gestacional quanto o pós-parto. Esses autores afirmam a importância de estratégias como a triagem dos níveis séricos de vitamina D e a suplementação preventiva, visando à promoção da saúde mental materna. Destaca-se, ainda, as contribuições de Centeno LO, et al. (2024) e Yuan Y, et al. (2024), embasadas em revisões sistemáticas e meta-análises, reforçam a necessidade de incorporar tais medidas à prática clínica.

Para Fazelian S, et al. (2019), a suplementação de vitamina D ao longo da gestação configura-se como uma estratégia segura, acessível e de baixo custo, com potencial para favorecer não apenas a saúde mental e física da gestante, mas também o adequado desenvolvimento fetal, reforçando seu valor como medida preventiva no cuidado pré-natal. E a suplementação diária com 1.000 UI de vitamina D3, por um período de seis meses, foi eficaz na redução significativa dos escores de depressão e fadiga (ROUHI M, et al., 2018). Com base nesses resultados, Zerofsky MS, et al. (2016) sugeriram que a avaliação regular dos níveis de vitamina D durante o pré-natal pode favorecer a implementação de intervenções precoces direcionadas à saúde mental da gestante, promovendo efeitos positivos que se estendem para o bem-estar familiar de forma mais ampla.

Intervenções precoces, como a suplementação de vitamina D durante a gestação, apresentam potencial promissor na promoção da saúde mental e física das gestantes, contribuindo significativamente para a redução do risco de depressão e de seus impactos adversos (SHUB A e MCCARTHY EA, 2019). Além dos efeitos clínicos positivos, essa abordagem também pode se traduzir em uma alternativa economicamente

viável, ao possibilitar a diminuição da demanda por tratamentos mais complexos e dispendiosos no âmbito dos serviços de saúde.

De acordo com Vaziri F, et al. (2016), a depressão tem sido frequentemente relacionada a níveis séricos reduzidos de vitamina D, sendo essa associação respaldada por mecanismos biológicos plausíveis. Entre eles, destaca-se a ação moduladora do metabólito 25[OH]D sobre a inflamação em contextos de sintomas depressivos, além de suas propriedades neuroprotetoras, como efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes. A vitamina D atua por meio da ligação a receptores distribuídos em diversas regiões cerebrais, incluindo o hipocampo e o córtex cingulado, áreas intimamente relacionadas à etiologia de transtornos mentais frequentes (RICHARD A, et al., 2017).

A concentração de vitamina D exerce um efeito mais significativo na redução do risco de depressão em mulheres grávidas e no pós-parto, especialmente entre aquelas em período de amamentação (HOLLINSHEAD VR, et al., 2024). Por outro lado, ao considerar a alimentação como um fator determinante, indica-se que a deficiência de vitamina D, quando combinada à baixa ingestão de ferro, folato e vegetais, pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento da depressão pós-parto (DPP) (GHAEDRAHMATI M e ALIPOUR Z, 2024). Esses achados reforçam a importância de padrões alimentares equilibrados e saudáveis durante a gestação como estratégia para a prevenção de complicações emocionais no pós-parto.

Ademais, destaca-se que os receptores de vitamina D localizados no sistema nervoso central têm um papel crucial no crescimento e desenvolvimento das células neuronais (EYLES DW, 2021). Para o autor, a vitamina D exerce uma influência organizada sobre o desenvolvimento cerebral, participando da diferenciação e maturação das células nervosas. Além disso, ela contribui para a estrutura, funcionalidade e conectividade axonal do cérebro, o que evidencia sua importância para a saúde neurológica e o funcionamento adequado do sistema nervoso. A vitamina D também pode influenciar a ocorrência de depressão pós-parto por meio de diversos mecanismos biológicos (CIOBANU AM, et al., 2023).

Entre esses mecanismos, tais autores destacam a modulação do sistema imunológico, a regulação dos níveis de cálcio, os efeitos sobre a diferenciação e apoptose das células no hipocampo, bem como a interação com o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal. Essas ações reforçam a relevância da vitamina D na neurobiologia da depressão, especialmente no contexto pós-parto. Em contraste, Gould JF, et al. (2022) e Lin T, et al. (2024), apresentam resultados divergentes. Gould JF, et al. (2022), argumentam que, apesar da grande quantidade de estudos sobre o tema, ainda não existem evidências suficientemente consistentes para confirmar que a vitamina D desempenha um papel claro na prevenção ou no tratamento da depressão durante o período perinatal.

Já Lin T, et al. (2024), em uma análise baseada em randomização mendeliana, não encontraram suporte para uma associação causal entre os níveis de vitamina D e a depressão pós-parto (DPP), sugerindo que os achados observacionais anteriores podem ser influenciados por variáveis de confusão, questionando a robustez das evidências disponíveis. Embora exista uma base biológica plausível para a relação entre os níveis de vitamina D e a ocorrência de depressão durante a gestação, as evidências atuais ainda são limitadas e inconclusivas (TRUJILLO J, et al., 2018; WANG J, et al., 2018). Esses autores argumentam que os dados disponíveis não são suficientes para estabelecer uma associação definitiva entre essas variáveis, ressaltando a necessidade de pesquisas de maior qualidade e rigor científico para melhor compreender essa conexão.

Durante a gestação, as necessidades de vitamina D aumentam, pois a gestante deve atender tanto às suas próprias demandas metabólicas quanto às necessidades nutricionais do feto em desenvolvimento. No pós-parto, é comum que as mulheres apresentem menor exposição à luz solar devido à redução das atividades ao ar livre, o que diminui a síntese cutânea de vitamina D.

Assim, o puerpério é considerado um período de alto risco para a deficiência dessa vitamina. No entanto, apesar dessa vulnerabilidade, Noshiro K, et al. (2023), não encontraram uma associação estatisticamente significativa entre os níveis séricos de 25(OH)D e o desenvolvimento ou agravamento da depressão pós-parto, sugerindo que outros fatores podem estar mais diretamente relacionados à condição.

Diante dos achados discutidos, fica evidente que a deficiência de vitamina D durante a gestação e o período pós-parto pode estar associada a um risco elevado de depressão materna. Além disso, observa-se que a suplementação de vitamina D se apresenta como uma intervenção precoce segura, acessível e potencialmente eficaz na promoção da saúde mental e física das gestantes. Essa abordagem não só pode trazer benefícios para a saúde da mãe, mas também tem implicações positivas para o desenvolvimento do bebê, contribuindo para a saúde familiar de maneira ampla. A sua implementação como prática clínica preventiva pode representar uma estratégia de baixo custo com efeitos significativos no bem-estar das gestantes e das suas famílias.

No entanto, apesar dos resultados promissores, ainda existem inconsistências nas evidências, muitas vezes atribuídas a limitações metodológicas nos estudos, como tamanhos amostrais reduzidos, falta de controle para fatores sazonais e variações nas formas de mensuração tanto da exposição quanto dos desfechos. Dessa forma, é fundamental a realização de novos ensaios clínicos randomizados bem planejados, que investiguem a eficácia da suplementação de vitamina D na prevenção da depressão pós-parto. Esses estudos devem incluir medidas padronizadas de saúde mental para proporcionar uma base sólida para futuras recomendações clínicas e políticas públicas focadas na saúde materna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os estudos analisados, conclui-se que a deficiência de vitamina D pode ser um fator de risco significativo e decisivo para a depressão pós-parto, em que é fundamental ser feita a investigação precoce do nível de vitamina D em gestantes logo no primeiro trimestre e conseqüentemente sua suplementação, se necessário, evitando assim o comprometimento do desenvolvimento fetal. Apesar disso, ainda é necessário a realização de mais estudos que irão investigar e aprofundar sobre este aspecto, como o estudo de populações acometidas pela deficiência de vitamina D e pela depressão pós-parto, avaliando suas implicações e desfechos diante do exposto.

REFERÊNCIAS

1. ABEDI P, et al. The relationship between vitamin D and postpartum depression in reproductive-aged Iranian women. *Journal of medicine and life*, 2018; 11(4): 286.
2. ACCORTT EE, et al. Low prenatal vitamin D metabolite ratio and subsequent postpartum depression risk. *Journal of Women's Health*, 2021; 30(1): 113-120.
3. ACCORTT EE, et al. Lower prenatal vitamin D status and postpartum depressive symptomatology in African American women: Preliminary evidence for moderation by inflammatory cytokines. *Archives of women's mental health*, 2016; 19(2): 373-383.
4. ACCORTT EE, et al. Vitamin D deficiency and depressive symptoms in pregnancy are associated with adverse perinatal outcomes. *Journal of Behavioral Medicine*, 2018; 41(5): 680-689.
5. AGHAJAFARI F, et al. Vitamin D deficiency and antenatal and postpartum depression: a systematic review. *Nutrients*, 2018; 10(4): 478.
6. AL-SABAH R, et al. Antenatal Depression and its Associated Factors: Findings from Kuwait Birth Cohort Study. *Journal of epidemiology and global health*, 2024; 14(3): 847-859.
7. BATEINEH S e ATOUM MF. Association between Vitamin D Levels During Pregnancy and Postpartum Depression: A Narrative Reviews. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2024; 29(3): 290-296, 2024.
8. BRASIL. (FEBRASGO). Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Depressão Pós-parto. 2020. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/EdioZWebZAtualizada.pdf>. Acessado em: 10 de fevereiro de 2025.
9. BRASIL. (FEBRASGO). Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Depressão Pós-parto. 2021. Disponível em: <https://sogirgs.org.br/area-do-associado/Depressao-Pos-parto-2021.pdf>. Acessado em: 10 de fevereiro de 2025.
10. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Depressão pós-parto. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/depressao-pos-parto>. Acessado em: 10 de fevereiro de 2025.
11. CENTENO LO, et al. Is Serum Vitamin D Associated with Depression or Anxiety in Ante-and Postnatal Adult Women? A Systematic Review with Meta-Analysis. *Nutrients*, 2024; 16(21): 3648.
12. CIOBANU AM, et al. Severe vitamin D deficiency—a possible cause of resistance to treatment in psychiatric pathology. *Medicina*, 2023; 59(12): 2056.

13. CORSELLO A, et al. Vitamin D in pediatric age: Current evidence, recommendations, and misunderstandings. *Frontiers in medicine*, 2023; 10: 1107855.
14. DE SOUSA MNA, et al. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. *Observatorio de la economía latinoamericana*, 2023; 21(10): 18448-18483.
15. DOMACASSÉ D, et al. Associations between Early-pregnancy Vitamin D Status and Postpartum Depressive and Anxiety Symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 2024; 10: 1097.
16. EID A, et al. Vitamin D supplementation ameliorates severity of generalized anxiety disorder (GAD). *Metabolic Brain Disease*, 2019; 34: 1781-1786.
17. EYLES DW. Vitamin D: Brain and behavior. *Journal of Bone and Mineral Research Plus*, 2021; 5(1): 10419.
18. FAZELIAN S, et al. Effect of vitamin D supplement on mood status and inflammation in vitamin D deficient type 2 diabetic women with anxiety: a randomized clinical trial. *International journal of preventive medicine*, 2019; 10(1): 17.
19. FERNANDES-MOLL M, et al. Ocurrencia y factores asociados con la depresión posparto en un área urbana de Brasil. *Enfermería Global*, 2023; 22(69): 134-166.
20. GHAEDRAHMATI M e ALIPOUR Z. The Association Between Post-Partum Depression and Nutrition and Dietary Patterns: Systematic Review. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 2024; 29(3): 280-289.
21. GOULD JF, et al. A systematic review of vitamin D during pregnancy and postnatally and symptoms of depression in the antenatal and postpartum period from randomized controlled trials and observational studies. *Nutrients*, 2022; 14(11): 2300.
22. HOLLINSHEAD VR, et al. Low Vitamin D Concentration Is Associated with Increased Depression Risk in Adults 20–44 Years Old, an NHANES 2007–2018 Data Analysis with a Focus on Perinatal and Breastfeeding Status. *Nutrients*, 2024; 16(12): 1876, 2024.
23. LIN T, et al. Causal associations between vitamin D and postpartum depression: A bidirectional mendelian randomization study. *Heliyon*, 2024; 10(13).
24. MAEDA SS, et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. *Consenso*, 2014; 412-414.
25. NOSHIRO K, et al. Association between Edinburgh postnatal depression scale and serum levels of ketone bodies and vitamin D, thyroid function, and iron metabolism. *Nutrients*, 2023; 15(3): 768.
26. RIBAMAR A, et al. Relação entre deficiência de vitamina D e depressão gestacional e pós parto. *Nutrición Hospitalaria*, 2020; 1238-1245.
27. RICHARD A, et al. Prevalence of vitamin D deficiency and its associations with skin color in pregnant women in the first trimester in a sample from Switzerland. *Nutrients*, 2017; 9(3): 260.
28. ROUHI M, et al. Vitamin D reduces postpartum depression and fatigue among Iranian women. *British Journal of Midwifery*, 2018; 26(12): 787-793.
29. SHUB A e MCCARTHY EA. Eficácia do programa de triagem e tratamento pré-natal para deficiência de vitamina D: um ensaio de campo randomizado estratificado. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2019; 104(2): 337-338.
30. SZPUNAR MJ. Association of antepartum vitamin D deficiency with postpartum depression: A clinical perspective. *Public Health Nutrition*, 2020; 7: 1173-1178.
31. TRUJILLO J, et al. A systematic review of the associations between maternal nutritional biomarkers and depression and/or anxiety during pregnancy and postpartum. *Journal of affective disorders*, 2018; 232: 185-203.
32. VAZIRI F, et al. A randomized controlled trial of vitamin D supplementation on perinatal depression: in Iranian pregnant mothers. *BMC pregnancy and childbirth*, 2016; 16: 1-12.
33. WANG J, et al. Association between vitamin D deficiency and antepartum and postpartum depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of gynecology and obstetrics*, 2018; 298: 1045-1059.
34. YUAN Y, et al. The Association between Vitamin D Deficiency and Perinatal Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Alpha Psychiatry*, 2024; 6: 669.
35. ZEROFSKY MS, et al. Daily cholecalciferol supplementation during pregnancy alters markers of regulatory immunity, inflammation, and clinical outcomes in a randomized controlled trial. *The Journal of Nutrition*, 2016; 11: 2388-2397.