A INFLUÊNCIA DA DEFICIÊNCIA DA VITAMINA D EM PACIENTES COM PERIODONTITE

Maria da Conceição Figueiredo Duarte, Marília Lopes, Fabio Matuda.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil,
contato.nutrimaria@gmail.com, fabiomatuda@terra.com.br, mariliaorto@gmail.com

Resumo

A deficiência de vitamina D tem sido associada à maior prevalência e severidade da periodontite. Conforme estudos observacionais e metanálises, correlaciona diretamente a suplementação de vitamina D em pacientes deficientes, quando usada como adjuvante à raspagem e alisamento radicular, elevando os níveis séricos de 25(OH)D e podendo reduzir consideravelmente profundidades de sondagem e marcadores inflamatórios. Mecanismos biológicos propostos incluem modulação da resposta imune, aumento de peptídeos antimicrobianos e efeito sobre remodelamento ósseo, o que pode limitar a reabsorção alveolar, atuando de forma unificada, modulando a resposta do hospedeiro frente à ação dos patógenos periodontais, causando evolução da doença. Entretanto, há diferenças metodológicas significativa entre os estudos, duração do tratamento e critérios diagnósticos adotados, incluindo diferenças nas doses administradas o que dificulta associações diretas. Além disso, evidências genéticas, sugerem efeito causal pequeno ou impreciso, indicando que a associação observada pode ser influenciada por fatores sistêmicos.

Palavras-chave: Periodontite. Deficiência de vitamina D. Terapia periodontal. Imunomodulação.

Área do Conhecimento: Odontologia

Introdução

A periodontite é uma condição patológica crônica que afeta os tecidos de suporte dos dentes, causada pela destruição do ligamento periodontal, reabsorção óssea alveolar e, em estágios avançados a perda dentária (Machado et al., 2020; Liang et al., 2023). Trata-se de uma condição multifatorial, na qual fatores locais, como o biofilme, interagem com elementos sistêmicos, incluindo predisposição genética, hábitos de vida, comorbidades e estado nutricional, determinando a progressão e a severidade da doença (Isola et al., 2020; Shah et al., 2023).

Nos últimos anos, a vitamina D tem sido reconhecida como um importante modulador da saúde periodontal, devido à sua ação no metabolismo ósseo, na regulação do sistema imunológico e na modulação inflamatória (Lu et al., 2023; Meghil et al., 2023). Sua forma ativa, o calcitriol, atua sobre receptores específicos em osteoblastos, osteoclastos e células imunes, estimulando a mineralização óssea, produção de peptídeos antimicrobianos e redução de citocinas pró-inflamatórias (Aydin et al., 2023; Lu et al., 2023).

Estudos evidenciam que pacientes com periodontite apresentam níveis séricos mais baixos de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] em comparação a indivíduos saudáveis (Machado et al., 2020; Liang et al., 2023), além de pior resposta ao tratamento, maior profundidade de sondagem e aumento da inflamação gengival (Perić et al., 2020; Gao et al., 2020). Ensaios clínicos apontam que a suplementação como adjuvante à raspagem e alisamento radicular pode melhorar parâmetros clínicos, embora os efeitos sejam ainda discretos e heterogêneos (Gao et al., 2020; Perić et al., 2020).

Diante disso, explorar a influência da deficiência de vitamina D em pacientes com periodontite torna-se relevante para entender os mecanismos patológicos e avaliar estratégias que ampliem os resultados terapêuticos. A presente revisão de literatura objetiva sintetizar as evidências recentes sobre a associação entre níveis séricos de vitamina D e saúde periodontal, enfatizando a suplementação e a avaliação clínica em pacientes com risco ou diagnóstico de periodontite.

Metodologia

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de analisar as evidências disponíveis sobre a associação entre os níveis séricos de 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] e parâmetros clínicos relacionados à periodontite, bem como avaliar o possível papel da suplementação de vitamina D como terapia adjuvante ao tratamento periodontal. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e SciELO, considerando estudos publicados nos últimos seis anos, no período de 2020 a 2026. Foram utilizados descritores e termos livres relacionados à temática, incluindo “Vitamin D”, “25-hydroxyvitamin D”, “Periodontitis”, “Vitamin D deficiency”, “Vitamin D supplementation” e “Periodontal therapy”, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de acordo com a estratégia específica de cada base de dados.

Considerou-se elegíveis estudos clínicos randomizados, estudos observacionais, estudos caso-controle, revisões sistemáticas, meta-análises e revisões narrativas que investigaram a relação entre os níveis séricos de 25(OH)D e a presença, severidade ou progressão da periodontite, ou que avaliaram os efeitos da suplementação de vitamina D associada à terapia periodontal.

Foram incluídos estudos realizados em população adulta com diagnóstico de periodontite, nos quais houvesse avaliação dos níveis séricos de 25(OH)D e/ou análise de parâmetros clínicos periodontais, tais como profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, sangramento à sondagem, índice de placa e extensão/severidade da doença periodontal. Foram excluídos estudos em animais, estudos in vitro, relatos e séries de casos, trabalhos duplicados, estudos sem acesso aos dados relevantes e publicações que não apresentassem relação direta com os objetivos da revisão. Após a identificação dos estudos, foi realizada a triagem dos títulos e resumos, seguida da leitura dos textos completos dos artigos potencialmente elegíveis. A seleção dos estudos foi realizada de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Os dados extraídos incluíram autor, ano de publicação, desenho do estudo, população avaliada, níveis séricos de 25(OH)D, classificação da deficiência/insuficiência de vitamina D, parâmetros periodontais analisados e principais resultados.

Resultados

Autores/Ano	Aspecto	Achados /Mecanismos	Tipo de evidência	Limitações
Aydin et al. (2023); Isola et al. (2020)	Associação clinica	Dedficiência da vitamina D associada à severidade da periodontite como um fator de risco relavante	Transversal (Isola) Caso — controle Aydin).	Caso controle
Lu (2023)	Fundamentação biológica	Receptores de vitamina D presentes em células imunes, modulando a imunidade inata e ada tativa	Base biológica	Estudo Clínico
Salet et al. (2024).	Mecanismo Inflamatório	Citocinas pró inflamatórias (IL-IPI IL 6, IL-8, TNF-a), ativam os osteoclastos e promowem a destruição do osso alveolar, heteregenoidade com a IL-8	Caso controle	Estudo clínico
Liang et al. (2023); Machado et al. (2020); Shah et (2023).	Evidências	Confirmação robista em indivíduos	Revisão sistemática/ Meta-análises	Critérios de diagnósticos variados — dificultam associações diretas
Baumester et al. (2022).	Relação causal	Não encontrou relação direta, sugere associação com fatores como tabagismo, sedentarismo, obesidade, má alimentação), que podem ocasionar a periodontite e reduzir a vitamina D circulante	Randomização mendeliana	Questiona a relação direta entre a deficiência da vitamina D e a periodontite
Peric et al. (2020)	Estudo clínico	Melhora nos parâmetros clinico em paciêntes com deficiência submetidos ao tratamento periodontal	Amostra restrita a pacientes com deficiência; ausência de protocolos como: dose, via e duração	Estudo clínico

Fonte: Autor (2026).

Discussão

Foram obtidos estudos, amostras, intervenções, mecanismos fisiopatológicosníveis de vitamina D e parâmetros clinicos (profundidade de sondagem, nível de inserção, índice gengival), resultados e conclusoes (Lu et al., 2023; Meghil et al., 2023). Excluíram-se estudos com crianças, relatos de caso, sem avaliação de vitamina D ou desfechos clínicos, e em idiomas diferentes de inglês ou português. A busca nas bases PubMed, Google Acadêmico e LILACS selecionou nove estudos (2020-2024), incluindo ensaios clínicos randomizados, caso-controle, transversais, revisões sistemáticas e meta-análises.

Aydin et al. (2023), demonstraram que o níveis de 25-hidroxivitamina D total, livre e biodisponível em indivíduos com periodontite grau III. Saleh et al. (2024) encontraram correlação reversa entre vitamina D sérica e IL-8, com redução progressiva dos níveis conforme avanço da doença. Isola et al. (2020) confirmaram associação entre baixos níveis de vitamina D e maior prevalência e severidade da periodontite.

Liang et al. (2023) e Machado et al. (2020), em meta-análises, a associação inversa com parâmetros clínicos, porém ressaltaram heterogeneidade metodológica e variabilidade nos critérios diagnósticos. Shah et al. (2023) reforçaram os efeitos anti-inflamatórios, imunomoduladores e antimicrobianos da vitamina D. Lu (2023) detalhou mecanismos de supressão de citocinas (IL-1β, IL-6, TNF-α) e estímulo de peptídeos antimicrobianos (LL-37, beta-defensinas).

Perić et al. (2020), em ensaio clínico randomizado, mostraram melhora significativa dos parâmetros periodontais com suplementação por seis meses em pacientes deficientes. Baumeister et al. (2022), não encontraram evidências de causalidade direta, sugerindo influência de fatores como estilo de vida, tabagismo e condições sistêmicas, reforçando cautela na interpretação dos achados observacionais.

Conclusão

A deficiência de vitamina D tem associado a maior severidade da periodontite, com mecanismos imunomoduladores e ósseos e que fundamentam ao seu potencial terapêutico. Estudos sugerem benefício da suplementação em pacientes deficientes, porém a heterogeneidade metodológica e a escassez de ensaios clínicos limitam conclusões definitivas, necessitando mais estudos para consolidação clínica.

Referências

AYDIN, T.; DILSIZ, A.; EMINOGLU, D. O.; SAHIN, A. B.; LALOGLU, E.; BAYRAKDAR, Y. E. **Níveis totais, livres e biodisponíveis de 25-hidroxivitamina D em pacientes com periodontite (estágio III): um estudo de caso-controle. Clinical Oral Investigations,** v. 27, n. 1, p. 421-430, jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1007/S00784-022-04844-9. Acesso em: 10 nov. 2025.

BAUMEISTER, S. E.; RECKELKAMM, S. L.; BAURECHT, H.; NOLDE, M.; KOCHER, T.; HOLTFRETER, B.; EHMKE, B.; HANNEMANN, A. **Um estudo de randomização mendeliana sobre o efeito dos níveis de 25-hidroxivitamina D na periodontite. Journal of Periodontology**, v. 93, n. 8, p. 1243-1249, ago. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1002/JPER.21-0463. Acesso em: 10 nov. 2025.

ISOLA, G.; ALIBRANDI, A.; RAPISARDA, E.; MATARESE, G.; WILLIAMS, R. C.; LEONARDI, R. **Associação de vitamina D em pacientes com periodontite: um estudo transversal. Journal of Periodontal Research,** v. 55, n. 5, p. 602-612, out. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jre.12746. Acesso em: 10 nov. 2025.

LIANG, F.; ZHOU, Y.; ZHANG, Z.; ZHANG, Z.; SHEN, J. **Associação de vitamina D em indivíduos com periodontite: uma revisão sistemática atualizada e meta-análise. BMC Oral Health,** v. 23, n. 1, p. 387, 13 jun. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1186/S12903-023-03120-W. Acesso em: 10 nov. 2025.

LU, E. M. **O papel da vitamina D na saúde e doença periodontal. Journal of Periodontal Research,** 58, n. 2, p. 213-224, abr. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jre.13083. Acesso em: 10 nov. 2025.

MACHADO, V.; LOBO, S.; PROENÇA, L.; MENDES, J. J.; BOTELHO, J**. Vitamina D e periodontite: uma revisão sistemática e meta-análise. Nutrients,** v. 12, n. 8, p. 2177, 22 jul. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu12082177. Acesso em: 10 nov. 2025.

PERIĆ, M.; MAITER, D.; CAVALIER, E.; LASSERRE, J. F.; TOMA, S. **Os efeitos da suplementação de vitamina D por 6 meses durante o tratamento não cirúrgico da periodontite em pacientes com deficiência de vitamina D: um estudo randomizado duplo-cego controlado por placebo. Nutrients,** v. 12, n. 10, p. 2940, 25 set. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu12102940. Acesso em: 10 nov. 2025.

SALEH, W.; ATA, F.; NOSSER, N. A.; MOWAFEY, B. **Correlação da vitamina D sérica e IL-8 com os estágios da periodontite: uma análise de caso-controle. Clinical Oral Investigations**, v. 28, n. 12, p. 645, 16 nov. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1007/S00784-024-06025-2. Acesso em: 10 nov. 2025.

SHAH, M.; POOJARI, M.; NADIG, P.; KAKKAD, D.; DUTTA, S. B.; SINHA, S.; CHOWDHURY, K.; DAGLI, N.; HAQUE, M.; KUMAR, S. **Vitamina D e Saúde Periodontal: Uma Revisão Sistemática.**

Cureus, v. 15, n. 10, p. e47773, 26 out. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.7759/cureus.47773. Acesso em: 10 nov. 2025.

Agradecimentos

À Deus, pela força ao longo desta jornada.

In memoriam do meu pai, **JOÃO FERNANDES DE FIGUEIREDO**, cuja ausência não apaga o amor, os ensinamentos e a inspiração que me trouxe até aqui. Esta conquista também é sua.

Aos meus orientadores e à todos que contribuíram para a realização deste trabalho, minha sincera gratidão.