

INTERAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E DIABETES MELLITUS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

BIDIRECTIONAL INTERACTION BETWEEN PERIODONTAL DISEASE AND DIABETES MELLITUS: A LITERATURE REVIEW

João Pedro da Silva Miranda¹
Miguell Souza Jardim²
Raissa Borsoi de Oliveira³
Caio Alves Lima Teixeira⁴
Maria Clara de Castro Portella⁵
Fátima Lúcia Cartaxo Machado de Castro⁶

RESUMO: A doença periodontal (DP) e o Diabetes Mellitus (DM) apresentam elevada prevalência e mantêm uma relação bidirecional capaz de influenciar a evolução clínica de ambas as condições. A crescente compreensão dessa interação tem reforçado a importância da abordagem interdisciplinar no cuidado desses pacientes. O objetivo deste estudo foi reunir e discutir as evidências científicas mais recentes acerca da interação bidirecional entre essas doenças, enfatizando seus mecanismos fisiopatológicos, repercussões clínicas e estratégias terapêuticas. Realizou-se uma revisão da literatura nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores "Periodontal Disease", "Diabetes Mellitus" e "Inflammation", combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos estudos observacionais, revisões sistemáticas e ensaios clínicos controlados publicados entre 2024 e 2026, sendo excluídos artigos duplicados, fora do tema e sem texto completo disponível. As evidências demonstraram que a terapia periodontal promove redução de marcadores inflamatórios sistêmicos e melhora do controle glicêmico, enquanto o adequado manejo do DM favorece melhores respostas ao tratamento periodontal. Além disso, novas abordagens terapêuticas, incluindo terapias adjuvantes e medicamentos com ação anti-inflamatória, apresentam resultados promissores. Conclui-se que a integração entre Medicina e Odontologia, aliada à adoção de estratégias baseadas em evidências, contribui para um manejo mais eficaz, individualizado e voltado à prevenção de complicações sistêmicas e orais.

Palavras-chave: Doença Periodontal. Diabetes Mellitus. Inflamação.

¹Discente do curso de medicina na Universidade Vassouras.

²Discente do curso de medicina na Universidade Vassouras.

³Discente do curso de odontologia na Afya Universidade Unigranrio.

⁴Discente do curso de medicina na Universidade Vassouras.

⁵Discente do curso de medicina na Universidade Vassouras.

⁶Docente de Medicina na Universidade de Vassouras (Orientadora).

ABSTRACT: Periodontal disease (PD) and Diabetes Mellitus (DM) are highly prevalent conditions that maintain a bidirectional relationship capable of influencing the clinical course of both diseases. The growing understanding of this interaction has reinforced the importance of an interdisciplinary approach in the care of these patients. This study aimed to gather and discuss the most recent scientific evidence regarding the bidirectional relationship between periodontal disease and Diabetes Mellitus, emphasizing its pathophysiological mechanisms, clinical implications, and therapeutic strategies. A literature review was conducted using the PubMed and Virtual Health Library (VHL) databases, employing the descriptors "Periodontal Disease," "Diabetes Mellitus," and "Inflammation," combined with the Boolean operator AND. Observational studies, systematic reviews, and controlled clinical trials published between 2024 and 2026 were included, while duplicate articles, studies unrelated to the proposed topic, and those without full-text availability were excluded. The evidence demonstrated that periodontal therapy reduces systemic inflammatory markers and improves glycemic control, whereas adequate management of DM enhances the response to periodontal treatment. Furthermore, emerging therapeutic approaches, including adjunctive therapies and anti-inflammatory medications, have shown promising results. It is concluded that the integration of Medicine and Dentistry, combined with evidence-based strategies, contributes to more effective, individualized management focused on preventing systemic and oral complications.

Keywords: Periodontal Disease. Diabetes Mellitus. Inflammation.

INTRODUÇÃO

A doença periodontal (DP) consiste em uma condição inflamatória crônica de origem multifatorial que acomete os tecidos de suporte dentário, podendo resultar em perda de inserção clínica, destruição óssea e perda dentária quando não tratada. O Diabetes Mellitus (DM), por sua vez, caracteriza-se por um distúrbio metabólico marcado pela hiperglicemia persistente decorrente de deficiência na secreção de insulina, resistência à sua ação ou ambos os mecanismos. Ambas as doenças apresentam elevada prevalência mundial e representam importantes desafios para os sistemas de saúde, em razão de seu impacto na qualidade de vida e da elevada carga de complicações associadas (MENDES-FRIAS et al., 2025; EL-MONEM et al., 2025).

Nas últimas décadas, evidências científicas demonstraram que a DP e o DM mantêm uma relação bidirecional, na qual o descontrole glicêmico intensifica a resposta inflamatória periodontal e favorece a progressão da doença, enquanto a infecção periodontal crônica contribui para o aumento da resistência à insulina e da inflamação sistêmica, dificultando o controle metabólico. Esse mecanismo é mediado pela produção de citocinas pró-inflamatórias, alterações imunológicas e estresse oxidativo, fatores comuns à fisiopatologia de ambas as condições (BERNIYANTI et al., 2024; CHENG et al., 2025; HARRANDAH, 2026).

Paralelamente, o avanço das pesquisas permitiu melhor compreensão do impacto do tratamento periodontal sobre o controle glicêmico. Estudos recentes demonstram que a terapia periodontal não cirúrgica, associada ou não a abordagens adjuvantes, pode promover redução da hemoglobina glicada (HbA_{1c}), melhora dos marcadores inflamatórios sistêmicos e maior estabilidade clínica periodontal. Além disso, novas estratégias terapêuticas, como a terapia fotodinâmica antimicrobiana, o uso de polifenóis e medicamentos moduladores da resposta inflamatória, vêm sendo investigadas como alternativas promissoras para potencializar esses resultados (BINSHABAIB, 2024; XIE et al., 2025; DELGADO CASTROMONTE et al., 2025).

Embora os avanços obtidos tenham fortalecido a compreensão da relação entre essas doenças, permanecem desafios relacionados à elucidação dos mecanismos biológicos envolvidos, à identificação das intervenções mais eficazes e à incorporação de protocolos integrados entre Medicina e Odontologia. A consolidação de uma abordagem interdisciplinar baseada em evidências mostra-se fundamental para reduzir complicações sistêmicas e melhorar os desfechos clínicos desses pacientes (AHMAD et al., 2025; JEONG et al., 2025).

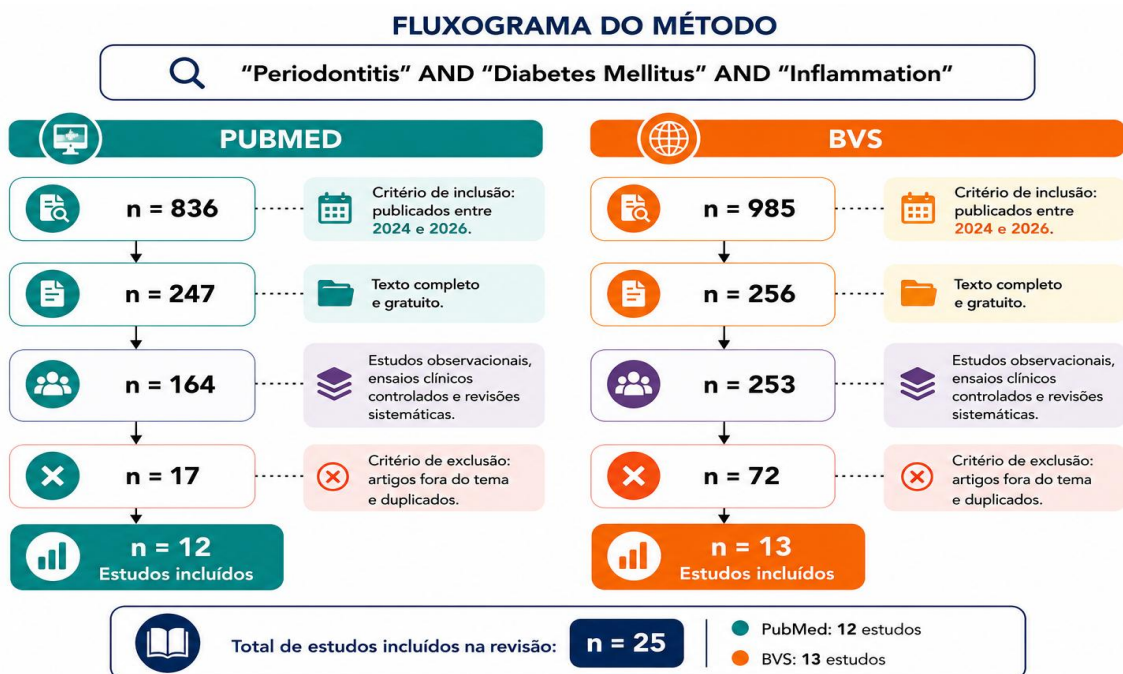
Diante desse contexto, o presente estudo propõe uma revisão da literatura sobre a interação bidirecional entre DP e DM, enfatizando os mecanismos fisiopatológicos envolvidos, suas repercussões clínicas e as estratégias terapêuticas atualmente disponíveis, com o objetivo de reunir evidências que possam subsidiar uma abordagem clínica integrada e baseada nas melhores evidências científicas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura desenvolvida com o objetivo de analisar as evidências científicas acerca da relação bidirecional entre a doença periodontal e o Diabetes Mellitus, enfatizando os mecanismos fisiopatológicos envolvidos, as repercussões clínicas dessa associação e as estratégias terapêuticas disponíveis. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores "Periodontal Disease", "Diabetes Mellitus" e "Inflammation", combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos estudos observacionais, revisões sistemáticas e ensaios clínicos controlados publicados entre 2024 e 2026, disponíveis na íntegra e com acesso gratuito. Foram excluídos artigos duplicados, estudos que não abordavam diretamente o tema proposto e publicações sem disponibilidade de texto completo. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 25

estudos atenderam aos critérios metodológicos estabelecidos e foram incluídos na análise qualitativa desta revisão.

Figura 1. Fluxograma da metodologia



Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio de inteligência artificial (ChatGPT, Open AI) para organização e sistematização, 2026.

RESULTADOS

Foram incluídos 25 estudos publicados entre 2024 e 2026, compreendendo estudos observacionais, ensaios clínicos controlados e revisões sistemáticas que avaliaram a interação entre doença periodontal e Diabetes Mellitus, seus mecanismos fisiopatológicos e os efeitos das intervenções terapêuticas. As evidências foram organizadas em quatro eixos temáticos: interação fisiopatológica entre as doenças, impacto da terapia periodontal sobre o controle glicêmico, estratégias terapêuticas emergentes e repercussões sistêmicas, contemplando os principais avanços recentes sobre o tema.

Em relação aos mecanismos fisiopatológicos, os estudos demonstraram que o Diabetes Mellitus favorece a progressão da doença periodontal por meio da hiperglicemia crônica, do aumento da resposta inflamatória, do estresse oxidativo e de alterações da resposta imunológica, incluindo disbiose e modificação da interação imune no microambiente periodontal (HARRANDAH, 2026). Em contrapartida, a inflamação periodontal crônica contribui para o aumento da resistência à insulina e da inflamação sistêmica, reforçando a

natureza bidirecional dessa associação. Biomarcadores inflamatórios, como IL-10 e IL-1 β , apresentaram associação com a gravidade da doença periodontal, evidenciando seu potencial na avaliação da atividade inflamatória (BERNIYANTI et al., 2024; CHENG et al., 2025; MENDES-FRIAS et al., 2025; YANG et al., 2024).

Quanto ao impacto da terapia periodontal sobre o controle metabólico, observou-se que o tratamento periodontal não cirúrgico promove redução dos parâmetros inflamatórios, melhora das condições clínicas periodontais e diminuição dos níveis de HbA_{1c}, especialmente quando associado a terapias adjuvantes, como terapia fotodinâmica antimicrobiana, laser, antibióticos locais e moduladores da resposta inflamatória. Revisões sistemáticas e metanálises também evidenciaram melhora de marcadores inflamatórios sistêmicos, incluindo adipocinas, após o tratamento periodontal em indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 (BINSHABAIB, 2024; CHRISTAKI et al., 2026; DA SILVA BARBIRATO et al., 2024; DELGADO CASTROMONTE et al., 2025; ESTEVES LIMA et al., 2025; HEGDE et al., 2025; RAMADHANI et al., 2025a; XIE et al., 2025).

Em relação às estratégias terapêuticas emergentes, os estudos destacaram resultados promissores para agonistas do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1), melatonina, polifenóis, clorexidina e outras terapias complementares, demonstrando benefícios sobre a inflamação periodontal, a resposta imunológica e o controle metabólico dos pacientes diabéticos. A clorexidina, em especial, mostrou-se eficaz na redução dos níveis salivares de interleucina-1 β em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 e periodontite (NISHA et al., 2024). Contudo, embora o uso de antibióticos sistêmicos como adjuvante ao tratamento periodontal tenha sido debatido na literatura, as evidências ainda são limitadas e controversas quanto à sua prescrição rotineira em pacientes diabéticos (RIMMER; DOBSON, 2025). Essas abordagens apresentaram potencial para potencializar os efeitos do tratamento periodontal convencional e favorecer uma abordagem mais individualizada da doença (AHMAD et al., 2025; ANGELOPOULOU; BOBETIS, 2026; JEONG et al., 2025; ROGALNIKOVAITE et al., 2024; SUN et al., 2024).

Por fim, verificou-se que a associação entre as doenças esteve relacionada a diferentes repercussões sistêmicas, incluindo diabetes gestacional, obesidade, periodontite apical, comprometimento cognitivo leve e alterações de biomarcadores inflamatórios e metabólicos. A periodontite apical, em particular, tem sido associada a diversas condições sistêmicas, ampliando o espectro de repercussões para além da cavidade oral (VENUGOPAL et al., 2025).

As evidências indicam que a manutenção da saúde periodontal e o adequado controle glicêmico contribuem para a redução da inflamação sistêmica e para melhores desfechos clínicos, reforçando a importância de uma abordagem integrada entre a Odontologia e a Medicina (CHENG et al., 2025; EL-MONEM et al., 2025; GIANCOTTI et al., 2026; RAMADHANI et al., 2025b; WANG et al., 2026).

Tabela 1. Síntese das principais evidências sobre a interação bidirecional entre doença periodontal e Diabetes Mellitus

Eixo temático: Interação fisiopatológica entre DP e DM		
Autores / Ano	Tipo de Estudo	Principais Achados
BERNIYANTI et al. (2024)	Estudo observacional	IL-10 associado à gravidade da periodontite em pacientes com DM tipo 2
CHENG et al. (2025)	Estudo transversal	Inflamação sistêmica medeia associação entre periodontite e diabetes gestacional
MENDES-FRIAS et al. (2025)	Estudo observacional	DM tipo 1 intensifica resposta inflamatória na doença periodontal
YANG et al. (2024)	Estudo observacional	DM tipo 2 agrava alterações patológicas na polpa dentária induzidas por periodontite
HARRANDAH (2026)	Revisão sistemática e metanálise (pré-clínica)	Disbiose e interação imune no microambiente periodontal na periodontite diabética experimental
Eixo temático: Impacto da terapia periodontal sobre o controle glicêmico		
Autores / Ano	Tipo de Estudo	Principais Achados
BINSHABAIB (2024)	Revisão sistemática e metanálise	Terapia fotodinâmica adjuvante reduz inflamação periodontal e HbA _{1c} em DM tipo 2
DA SILVA BARBIRATO et al. (2024)	Metanálise de ECRs	Melhora do estado inflamatório pós-terapia periodontal em diabéticos
DELGADO CASTROMONTE et al. (2025)	Revisão sistemática e metanálise	Intervenções periodontais melhoram índices glicêmicos e status periodontal em DM tipo 2
ESTEVES LIMA et al. (2025)	Estudo observacional	Terapia periodontal não cirúrgica impacta positivamente o controle glicêmico em DM tipo 2
HEGDE et al. (2025)	Revisão sistemática e metanálise de ECRs	Laserterapia versus tratamento convencional em pacientes diabéticos com periodontite
XIE et al. (2025)	Revisão sistemática e metanálise Bayesiana	Eficácia do tratamento periodontal não cirúrgico em periodontite e DM tipo 2
CHRISTAKI et al. (2026)	Revisão sistemática	Tratamento periodontal modula adipocinas em pacientes com DM tipo 2
RAMADHANI et al. (2025a)	Análise exploratória	Periodontite associada ao risco de comprometimento cognitivo leve em diabéticos
Eixo temático: Estratégias terapêuticas emergentes		
Autores / Ano	Tipo de Estudo	Principais Achados
AHMAD et al. (2025)	Revisão	Agonistas do receptor GLP-1 melhoram saúde periodontal e peri-implantar em DM tipo 2

ANGELOPOULOU; BOBETIS (2026)	Revisão sistemática e metanálise de ECRs	Melatonina como adjuvante à terapia periodontal em DM tipo 2
JEONG et al. (2025)	Scoping review	Vias do GLP-1 como nova fronteira na conexão saúde oral-sistêmica
ROGALNIKOVAITE et al. (2024)	Revisão sistemática	Polifenóis sistêmicos no tratamento da periodontite associada ao DM
SUN et al. (2024)	Revisão	Avanços no uso de clorexidina para periodontite em pacientes diabéticos
NISHA et al. (2024)	ECR	Clorexidina reduz níveis salivares de IL-1 β em DM tipo 2 com periodontite
RIMMER; DOBSON (2025)	Editorial / revisão	Evidências limitadas sobre antibióticos sistêmicos adjuvantes em diabéticos
Eixo temático: Repercussões sistêmicas		
EL-MONEM et al. (2025)	Estudo transversal	Periodontite associada a DM tipo 2 e obesidade em população egípcia
GIANCOTTI et al. (2026)	Revisão sistemática e metanálise	Associação entre periodontite e diabetes gestacional
RAMADHANI et al. (2025b)	Análise secundária de ECR	Biomarcadores cognitivos modulados após tratamento periodontal com antibiótico local em diabéticos
WANG et al. (2026)	Revisão sistemática e metanálise	Controle glicêmico ruim associado à periodontite apical
VENUGOPAL et al. (2025)	Revisão sistemática	Periodontite apical associada a diversas condições sistêmicas

Fonte: elaborada pelos autores MIRANDA, João; JARDIM, Miguell; OLIVEIRA, Raissa; TEIXEIRA, Caio; PORTELLA, Maria; CASTRO, Fátima, 2026.

DISCUSSÃO

Os estudos analisados reforçam que a relação entre a DP e o DM é bidirecional e sustentada por mecanismos inflamatórios e imunometabólicos compartilhados. A hiperglicemia persistente favorece alterações na resposta imune, aumento do estresse oxidativo, formação de produtos finais de glicação avançada (AGEs) e produção de citocinas pró-inflamatórias, contribuindo para maior destruição dos tecidos periodontais. Estudos pré-clínicos também evidenciaram que a disbiose e a modificação da interação imune no microambiente periodontal desempenham papel central na patogênese da periodontite associada ao diabetes (HARRANDAH, 2026). Em contrapartida, a inflamação periodontal crônica intensifica a resistência à insulina e o estado inflamatório sistêmico, dificultando o controle glicêmico e perpetuando a progressão de ambas as doenças. Biomarcadores inflamatórios, como IL-10 e IL-1 β , mostraram associação com a gravidade da periodontite em pacientes diabéticos, reforçando o papel da resposta imunológica na evolução clínica dessa interação. Esses achados evidenciam que o controle adequado de uma condição pode repercutir positivamente sobre a outra, justificando uma abordagem integrada entre Medicina e

Odontologia (BERNIYANTI et al., 2024; CHENG et al., 2025; MENDES-FRIAS et al., 2025; YANG et al., 2024).

Entre os principais avanços observados, destaca-se o impacto da terapia periodontal sobre o controle metabólico dos pacientes diabéticos. As evidências demonstraram que a terapia periodontal não cirúrgica promove melhora consistente dos parâmetros clínicos periodontais, redução dos níveis de hemoglobina glicada (HbA_{1c}) e diminuição dos marcadores inflamatórios sistêmicos, especialmente em indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2. Revisões sistemáticas e metanálises também indicaram melhora da resposta inflamatória e modulação de adipocinas após o tratamento periodontal, reforçando que essa intervenção deve ser compreendida não apenas como uma terapia odontológica local, mas como parte da estratégia multidisciplinar para o controle metabólico e a prevenção de complicações sistêmicas (CHRISTAKI et al., 2026; DA SILVA BARBIRATO et al., 2024; DELGADO CASTROMONTE et al., 2025; ESTEVES LIMA et al., 2025; XIE et al., 2025).

Outro aspecto relevante refere-se às terapias adjuvantes e às novas abordagens terapêuticas investigadas nos últimos anos. Terapia fotodinâmica antimicrobiana, laserterapia, polifenóis, clorexidina, melatonina e agonistas do receptor do peptídeo semelhante ao GLP-1 apresentaram resultados promissores na modulação da resposta inflamatória, na redução da destruição periodontal e na melhora dos parâmetros metabólicos dos pacientes diabéticos. A clorexidina, especificamente, demonstrou capacidade de reduzir os níveis salivares de IL-1 β em pacientes diabéticos com periodontite, evidenciando seu potencial como agente terapêutico complementar (NISHA et al., 2024). Contudo, a prescrição de antibióticos sistêmicos como adjuvante ao tratamento periodontal permanece como tema controverso, com evidências ainda insuficientes para recomendar sua utilização rotineira em pacientes diabéticos (RIMMER; DOBSON, 2025). Além disso, estudos recentes sugerem que os agonistas do GLP-1 podem exercer efeitos anti-inflamatórios sistêmicos e favorecer a saúde periodontal, ampliando as perspectivas para terapias mais individualizadas. Entretanto, apesar dos resultados favoráveis, ainda existe heterogeneidade entre os protocolos empregados e escassez de estudos de longo prazo, o que limita sua incorporação rotineira na prática clínica (AHMAD et al., 2025; ANGELOPOULOU; BOBETIS, 2026; BINSHABAIB, 2024; HEGDE et al., 2025; JEONG et al., 2025; ROGALNIKOVAITE et al., 2024; SUN et al., 2024).

Além do comprometimento periodontal, as evidências demonstram que essa associação extrapola a cavidade oral e pode contribuir para o desenvolvimento ou agravamento de outras

condições sistêmicas. Os estudos identificaram associação entre doença periodontal e maior risco de diabetes gestacional, obesidade, periodontite apical, alterações cognitivas leves e modificações em biomarcadores relacionados ao processo inflamatório sistêmico. A periodontite apical, em particular, tem sido reconhecida como uma condição com potencial repercussão sistêmica, incluindo associações com doenças metabólicas e inflamatórias (VENUGOPAL et al., 2025). Adicionalmente, investigações recentes têm explorado a relação entre o tratamento periodontal com antibióticos locais e a modulação de biomarcadores cognitivos em pacientes diabéticos, sugerindo que o manejo periodontal pode ter efeitos que extrapolam a esfera oral (RAMADHANI et al., 2025a; RAMADHANI et al., 2025b). Esses achados reforçam que a inflamação periodontal constitui um importante componente das alterações metabólicas associadas ao DM e destacam a necessidade de integração entre médicos e cirurgiões-dentistas para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais abrangentes (EL-MONEM et al., 2025; GIANCOTTI et al., 2026; WANG et al., 2026).

Apesar dos avanços observados, os estudos incluídos apresentaram heterogeneidade quanto ao delineamento metodológico, às populações avaliadas, aos protocolos terapêuticos e aos desfechos analisados, dificultando comparações diretas entre os resultados. Dessa forma, futuros estudos multicêntricos, prospectivos e com maior tempo de acompanhamento são necessários para validar as terapias emergentes, estabelecer protocolos padronizados e esclarecer seus efeitos sobre desfechos metabólicos e sistêmicos em longo prazo. O fortalecimento dessas evidências poderá consolidar uma abordagem interdisciplinar baseada em evidências, favorecendo um manejo mais eficiente, personalizado e integrado desses pacientes.

CONCLUSÃO

A interação bidirecional entre a DP e o Diabetes Mellitus representa um importante desafio clínico, uma vez que a inflamação periodontal e o descontrole glicêmico potencializam mutuamente sua progressão e favorecem o desenvolvimento de complicações sistêmicas. As evidências analisadas nesta revisão demonstram que a terapia periodontal não cirúrgica, associada a uma abordagem multidisciplinar e, quando indicada, a terapias adjuvantes, contribui para a melhora dos parâmetros clínicos periodontais, redução da HbA_{1c} e modulação da resposta inflamatória sistêmica. Além disso, estratégias emergentes, como agonistas do receptor de GLP-1, melatonina, terapia fotodinâmica antimicrobiana, laserterapia e compostos

antioxidantes, apresentam potencial para ampliar os benefícios do tratamento periodontal e fortalecer a integração entre a Odontologia e a Medicina.

Apesar dos avanços observados, ainda existem limitações relacionadas à heterogeneidade dos estudos, à padronização dos protocolos terapêuticos e à disponibilidade de evidências de longo prazo. Dessa forma, são necessários estudos multicêntricos, prospectivos e com maior tempo de acompanhamento para validar essas abordagens, definir protocolos clínicos mais consistentes e consolidar estratégias integradas que promovam melhores desfechos periodontais, metabólicos e sistêmicos em pacientes com DM e DP.

REFERÊNCIAS

1. AHMAD, P. et al. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1RAs) improve periodontal and peri-implant health in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Periodontal Research*, v. 60, p. 450-465, 2025.
2. ANGELOPOULOU, T.; BOBETIS, Y. A. Effect of melatonin as an adjunct to non-surgical periodontal therapy on periodontal and systemic outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Journal of Clinical Medicine*, v. 15, n. 11, p. 4071, 2026.
3. BERNIYANTI, T. et al. Molecular detection of IL-10 level to determine severity of periodontitis in type 2 diabetes mellitus patients. *Brazilian Dental Science*, v. 27, n. 1, 2024.
4. BINSHABAIB, M. S. Does non-surgical periodontal therapy with adjunct antimicrobial photodynamic therapy help reduce periodontal inflammation and haemoglobin A1c levels in patients with type 2 diabetes mellitus? A systematic review and meta-analysis. *Oral Health & Preventive Dentistry*, v. 22, p. 479-486, 2024.
5. CHENG, J. et al. Mediating role of systemic inflammation on the association between periodontitis and gestational diabetes mellitus: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, v. 25, n. 1, p. 1179, 2025.
6. CHRISTAKI, N. et al. Effect of periodontal treatment on adipokines in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Journal of Periodontology*, v. 97, n. 7, p. 1491-1502, 2026.
7. DA SILVA BARBIRATO, D. et al. Improvement of post-periodontitis-therapy inflammatory state in diabetics: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Oral Investigations*, v. 28, p. 514, 2024.
8. DELGADO CASTROMONTE, H. E. E. et al. Impact of periodontal interventions on glycemic indices and periodontal status among adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Cureus*, v. 17, n. 11, e97692, 2025.

9. EL-MONEM, A. I. A.; AL-BAHRAWY, M.; IBRAHIM, S. S. A. Association of periodontitis with type 2 diabetes and obesity in a sample of Egyptian population: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, v. 25, n. 1, p. 1405, 2025.
10. ESTEVES LIMA, R. P. et al. Impact of non-surgical periodontal therapy on glycemic control in individuals with type 2 diabetes mellitus and periodontitis. *Journal of Applied Oral Science*, v. 33, e20250121, 2025.
11. GIANCOTTI, L. et al. Is there an association between periodontitis and gestational diabetes? A systematic review and meta-analysis. *Dentistry Journal*, v. 14, n. 3, p. 139, 2026.
12. HARRANDAH, A. M. Dysbiosis and immune interaction in experimental diabetic periodontitis: a systematic review and meta-analysis of preclinical mouse studies. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 27, n. 12, p. 5499, 2026.
13. HEGDE, R. et al. Efficacy of laser therapy versus conventional periodontal treatment in diabetic patients with periodontitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Indian Journal of Dental Research*, v. 36, n. 4, p. 479-486, 2025.
14. JEONG, N.; CHUANG, L. H.; HO, Y. Periodontitis and GLP-1 pathways: a new frontier in oral-systemic health connections: a scoping review. *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare*, v. 6, 2025.
15. MENDES-FRIAS, A. et al. Effect of type 1 diabetes on the inflammatory response in periodontal disease. *Frontiers in Immunology*, v. 16, 2025.
16. NISHA, S. et al. Comparative evaluation of hydrogen peroxide and chlorhexidine mouthwash on salivary interleukin-1 β levels in patients with type 2 diabetes mellitus and periodontitis: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Oral Research*, v. 13, n. 1, p. 47-58, 2024.
17. RAMADHANI, A. et al. Periodontitis and mild cognitive impairment risk in diabetic patients: insights from an exploratory analysis. *Dentistry Journal*, v. 13, n. 11, p. 505, 2025a.
18. RAMADHANI, A. et al. Exploring the changes in mild cognitive impairment blood-based biomarkers after local antibiotic periodontal treatment in diabetic patients: secondary analysis of data from a randomized controlled trial. *European Journal of Dentistry*, v. 19, n. 3, p. 749-757, 2025b.
19. RIMMER, S.; DOBSON, M. Should we prescribe systemic antibiotics alongside periodontal therapy for diabetic patients? *Evidence-Based Dentistry*, v. 26, p. 48-49, 2025.
20. ROGALNIKOVAITE, K. et al. The impact of systemic administration of polyphenols on periodontitis associated with diabetes mellitus: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 83, p. 238-248, 2024.
21. SUN, H. et al. Advances in the use of chlorhexidine for periodontitis treatment in diabetic patients: a review. *Medicine (Baltimore)*, v. 103, n. 36, e39627, 2024.

22. VENUGOPAL, B. et al. Systemic health associations of apical periodontitis: a systematic review of observational studies. *Cureus*, v. 17, n. 10, e95273, 2025.
23. WANG, X. et al. The association between poor glycemic control and apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 31, n. 3, p. e465-e477, 2026.
24. XIE, X. et al. Efficacy of nonsurgical periodontal treatment on patients with periodontitis and type 2 diabetes mellitus: a systematic review and Bayesian network meta-analysis. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 84, p. 201-211, 2025.
25. YANG, T. et al. Type 2 diabetes aggravates periodontitis-induced pathological changes in the dental pulp. *Oral Diseases*, v. 30, p. 3250-3260, 2024.