

## Relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas: uma revisão crítica da evidência atual

Relationship between oral health and systemic diseases: a critical review of current evidence

João Victor Vicentini de Moraes<sup>1</sup>  
Amanda Sandes Marroque<sup>2</sup>  
Camila Sousa Guerra<sup>3</sup>  
Ana Lya de Medeiros Machado<sup>4</sup>  
Maria Hevelly Rego Miranda Santana<sup>5</sup>  
Álvaro Domenyck dos Santos Oliveira<sup>6</sup>

### RESUMO

A relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas tem sido amplamente investigada nas últimas décadas, especialmente no contexto da doença periodontal como condição inflamatória crônica com potencial impacto sistêmico. O presente estudo teve como objetivo analisar criticamente a evidência atual sobre a associação entre saúde bucal e doenças sistêmicas,

---

<sup>1</sup> Graduado em Odontologia - Facimp Wyden  
Imperatriz, Maranhão, Brasil  
[jvicentini07@gmail.com](mailto:jvicentini07@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduanda em Odontologia - Centro Universitário UNIFADESA  
Parauapebas, Pará, Brasil  
[amandasandesmarroque@gmail.com](mailto:amandasandesmarroque@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduanda em Odontologia - Unifacimp Wyden  
Imperatriz, Maranhão, Brasil  
[camilasguerra9@gmail.com](mailto:camilasguerra9@gmail.com)

<sup>4</sup> Graduanda em Odontologia - Facimp Wyden  
Imperatriz, Maranhão, Brasil  
[analyademedeirosmachado@gmail.com](mailto:analyademedeirosmachado@gmail.com)

<sup>5</sup> Graduanda em Odontologia - Faculdade Uninorte  
Marabá, Pará, Brasil  
[Hevellymaria944@gmail.com](mailto:Hevellymaria944@gmail.com)

<sup>6</sup> Graduando em Odontologia - Faculdade Uninorte  
Marabá, Pará, Brasil  
[alvarodome5@icloud.com](mailto:alvarodome5@icloud.com)

com ênfase nos mecanismos fisiopatológicos e nas principais implicações clínicas. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada por meio de busca na base de dados PubMed, com seleção de estudos publicados entre 2020 e 2026, disponíveis na íntegra e diretamente relacionados ao tema. Os resultados evidenciam associação consistente entre doença periodontal e diversas condições sistêmicas, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças respiratórias, hipertensão arterial e desfechos gestacionais. Os mecanismos propostos envolvem principalmente inflamação sistêmica crônica, disbiose do microbioma oral e modulação da resposta imune. Além disso, estudos indicam que o tratamento periodontal pode impactar desfechos sistêmicos, especialmente no controle glicêmico. Entretanto, a heterogeneidade metodológica e a presença de fatores de confusão limitam a inferência de causalidade. Conclui-se que a saúde bucal desempenha papel relevante na saúde sistêmica, sendo necessária abordagem interdisciplinar e desenvolvimento de estudos mais robustos para melhor compreensão dessas associações.

**Palavras-chave:** Saúde bucal. Doença periodontal. Doenças sistêmicas. Inflamação sistêmica. Microbioma oral.

#### **ABSTRACT**

The relationship between oral health and systemic diseases has been widely investigated in recent decades, particularly in the context of periodontal disease as a chronic inflammatory condition with potential systemic impact. This study aimed to critically analyze current evidence regarding the association between oral health and systemic diseases, with emphasis on pathophysiological mechanisms and clinical implications. This is a narrative literature review conducted through a search in the PubMed database, including studies published between 2020 and 2026, available in full text and directly related to the topic. The findings demonstrate a consistent association between periodontal disease and several systemic conditions, including cardiovascular diseases, diabetes mellitus, respiratory diseases, hypertension, and adverse pregnancy outcomes. The proposed mechanisms mainly involve chronic systemic inflammation, oral microbiome dysbiosis, and immune response modulation. Additionally, evidence suggests that periodontal treatment may influence systemic outcomes, particularly glycemic control. However, methodological heterogeneity and confounding factors limit causal inference. It is concluded that oral health plays a relevant role in systemic health, requiring an interdisciplinary approach and further robust studies to better understand these associations.

**Keywords:** Oral health. Periodontal disease. Systemic diseases. Systemic inflammation. Oral microbiome.

## INTRODUÇÃO

O reconhecimento da saúde bucal como componente indissociável da saúde geral tem se intensificado nas últimas décadas, acompanhando a crescente compreensão de que condições orais não se restringem ao ambiente local, mas podem repercutir em múltiplos sistemas orgânicos. Nesse contexto, a doença periodontal, especialmente a periodontite, destaca-se como uma das principais condições inflamatórias crônicas de alta prevalência, caracterizada pela destruição progressiva dos tecidos de suporte dentário e pela persistência de um estado inflamatório contínuo.

Paralelamente, observa-se o aumento global das doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias, cuja fisiopatologia compartilha, em muitos aspectos, mecanismos inflamatórios e imunológicos comuns. Essa convergência tem impulsionado o desenvolvimento de um campo de investigação voltado à compreensão das interações entre a saúde bucal e condições sistêmicas, especialmente no que se refere ao papel da inflamação crônica, da disbiose microbiana e da resposta imune na mediação dessas relações.

Nesse cenário, a periodontite passa a ser considerada não apenas uma doença localizada, mas potencialmente um fator modulador de processos sistêmicos, capaz de influenciar a progressão e a gravidade de diferentes condições clínicas. A disseminação de microrganismos e seus produtos para a corrente sanguínea, associada à liberação contínua de mediadores inflamatórios, sugere a existência de um eixo de comunicação entre o ambiente oral e outros sistemas orgânicos.

Apesar do avanço das evidências, a natureza dessas associações permanece complexa, envolvendo múltiplos fatores biológicos, comportamentais e ambientais. A distinção entre associação e causalidade, bem como a identificação dos mecanismos envolvidos, ainda representa um desafio para a literatura científica, especialmente diante da heterogeneidade metodológica dos estudos disponíveis.

Diante disso, torna-se necessário analisar criticamente a evidência atual sobre a relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas, buscando

compreender não apenas a existência dessas associações, mas também suas implicações clínicas e seus possíveis mecanismos fisiopatológicos.

## **1. METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou analisar a relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas, com ênfase nos mecanismos fisiopatológicos e nas principais associações clínicas descritas na literatura contemporânea.

A pesquisa foi realizada por meio de acesso online à base de dados PubMed, no mês de março de 2026. Para a busca das publicações, foram utilizados descritores controlados (Medical Subject Headings – MeSH) e termos livres, combinados por operadores booleanos (AND/OR), incluindo: “oral health”, “oral microbiome”, “periodontal disease”, “periodontitis” associados a “systemic diseases”, “cardiovascular diseases”, “diabetes mellitus”, “respiratory diseases” e “pregnancy outcomes”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e revisões narrativas com acesso ao texto completo, publicados entre 2020 e 2026, em língua inglesa, que abordassem diretamente a associação entre condições de saúde bucal, especialmente doença periodontal, e doenças sistêmicas.

Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, estudos duplicados, artigos fora do recorte temporal (quando não considerados essenciais) e publicações que não apresentavam relação direta com o tema proposto.

A estratégia de seleção dos estudos seguiu as seguintes etapas: busca na base de dados selecionada; leitura dos títulos dos artigos encontrados; análise crítica dos resumos; e leitura na íntegra dos estudos elegíveis.

A busca inicial resultou em um total de 164 estudos identificados. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e análise crítica do conteúdo, 148 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos. Assim, totalizaram-se 16 artigos científicos incluídos para compor a presente revisão narrativa da literatura.

## 2. RESULTADOS

A análise dos estudos selecionados evidenciou padrões consistentes relacionados à associação entre saúde bucal e doenças sistêmicas, com repercussões clínicas relevantes em diferentes contextos. Observa-se que a doença periodontal e outras condições orais estão associadas a múltiplas patologias sistêmicas, envolvendo mecanismos inflamatórios, imunológicos e microbiológicos compartilhados. Nesse sentido, a sistematização dos achados torna-se essencial para compreensão da magnitude dessa relação, justificando a organização dos resultados na tabela a seguir.

**TABELA 1** – Síntese dos estudos selecionados sobre a relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas e seus principais mecanismos e implicações clínicas

<b>ESTUDO</b>	<b>TIPO DE ESTUDO</b>	<b>POPULAÇÃO/ CENÁRIO</b>	<b>PRINCIPAIS ACHADOS</b>
Periodontal disease: A systemic condition	Revisão	Literatura sobre periodontite e multimorbidade sistêmica	Propõe que a periodontite seja compreendida como doença sistêmica em sentido próprio, e não apenas como condição inflamatória local. Destaca associação com doenças cardiovasculares, artrite reumatoide, diabetes mellitus e doenças respiratórias, além do compartilhamento de fatores ambientais,

			genéticos e imunopatológicos.
An umbrella review of the evidence linking oral health and systemic noncommunicable diseases	Umbrella review de revisões sistemáticas com metanálise	293 revisões sistemáticas com metanálise sobre saúde oral e doenças sistêmicas não transmissíveis	Identificou forte associação entre doenças orais e 28 doenças sistêmicas não transmissíveis, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares, depressão, doenças neurodegenerativas, obesidade e asma. Os autores, contudo, ressaltam inconsistências metodológicas e heterogeneidade da evidência.
Periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes, and respiratory diseases: Summary of the consensus report by the European Federation of Periodontology and WONCA Europe	Relatório de consenso	Síntese de revisões sistemáticas e discussões de grupos de especialistas	Conclui-se que a periodontite está independentemente associada a doenças cardiovasculares, diabetes, DPOC, apneia obstrutiva do sono e complicações da COVID-19. Também afirma que o tratamento periodontal está associado à melhora de desfechos

			sistêmicos, especialmente no diabetes e em marcadores substitutos de risco cardiovascular.
Periodontal Disease and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association	Declaração científica	Revisão e síntese da literatura atualizada sobre periodontite e doença aterosclerótica cardiovascular	A AHA reconhece que a literatura cresceu substancialmente desde 2012 e reforça a existência de associação entre periodontite e doença aterosclerótica cardiovascular. O documento destaca possíveis mecanismos, como bacteremia, infecção vascular e inflamação sistêmica crônica, além de enfatizar desigualdades na carga das duas doenças.
Periodontal disease and cardiovascular disease: umbrella review	Umbrella review	41 revisões sistemáticas selecionadas	Todas as revisões incluídas apontaram associação entre doença periodontal e doença cardiovascular, com OR variando de 1,22

			a 4,42 e RR de 1,14 a 2,88. Os autores defendem relevância em saúde pública, mas recomendam cautela interpretativa diante de limitações metodológicas.
Crosstalk between periodontitis and cardiovascular risk	Revisão	Literatura sobre periodontite, aterosclerose e risco cardiovascular	Resume a associação clínica entre periodontite e risco cardiovascular, com foco em aterosclerose. Defende que fatores de risco compartilhados, como tabagismo, obesidade, diabetes tipo 2 e estresse crônico, não explicam integralmente a associação, sugerindo participação de mecanismos inflamatórios e imunológicos específicos.
The Roles of Neutrophils Linking Periodontitis and Atherosclerotic	Revisão crítica	Literatura sobre neutrófilos, periodontite e aterosclerose	Propõe que a inflamação sistêmica induzida pela periodontite pode

<p>Cardiovascular Diseases</p>			<p>reprogramar a granulopoiese e gerar neutrófilos hiper-responsivos, contribuindo para a aterosclerose. Também destaca que o tratamento periodontal melhora marcadores substitutivos cardiovasculares, embora a hiper-reatividade neutrofílica possa persistir.</p>
<p>Oral Microbiota Linking Humoral Response, Periodontitis and Atherosclerosis</p>	<p>Estudo observacional</p>	<p>Coorte do Northern Finland Birth Cohort 1966; 1560 participantes, com subcoorte microbiológica de 868 indivíduos</p>	<p>Verificou associação entre resposta humoral sérica, profundidade de sondagem <math>\geq 4</math> mm e determinadas bactérias orais. <i>Filifactor alocis</i> foi identificado como possível mediador entre resposta imune humoral, periodontite e espessamento médio-intimal carotídeo, sugerindo elo microbiológico</p>

			entre periodontite e aterosclerose.
Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies	Revisão sistemática e metanálise	15 estudos de coorte	Demonstrou associação bidirecional positiva. A periodontite associou-se a maior risco de diabetes incidente (SRR 1,26; IC95% 1,12–1,41), enquanto o diabetes associou-se a maior risco de periodontite incidente (SRR 1,24; IC95% 1,13–1,37).
Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus	Revisão sistemática Cochrane	35 ensaios clínicos randomizados; 3249 participantes	Encontrou evidência de certeza moderada de que o tratamento periodontal melhora o controle glicêmico em pessoas com diabetes e periodontite. A redução média da HbA1c foi de 0,43% em 3–4 meses, 0,30% em 6 meses e 0,50% em 12 meses.
Understanding the Periodontitis–Diabetes Linkage:	Revisão crítica	Literatura mecanística e clínica sobre	Reforça a natureza bidirecional e causal da relação entre

<p>Mechanisms and Evidence</p>		<p>diabetes e periodontite</p>	<p>diabetes e periodontite. Destaca que a hiperglicemia se associa à disbiose oral, inflamação aumentada, disfunção da barreira epitelial, alterações de neutrófilos e macrófagos, desequilíbrio de citocinas e remodelação óssea prejudicada; por outro lado, a periodontite se associa a pior controle glicêmico.</p>
<p>SIRT6-regulated macrophage efferocytosis epigenetically controls inflammation resolution of diabetic periodontitis</p>	<p>Estudo experimental translacional</p>	<p>Tecido periodontal humano, experimentos in vitro e modelo murino de periodontite diabética</p>	<p>Demonstrou que deficiência de SIRT6 em macrófagos prejudica a eferocitose, favorece inflamação não resolvida e agrava a periodontite diabética. O estudo sugere eixo molecular específico ligado à resolução inflamatória, com potencial terapêutico em doenças inflamatórias</p>

			associadas ao diabetes.
Mitochondrial Dysfunction in Periodontitis and Associated Systemic Diseases: Implications for Pathomechanisms and Therapeutic Strategies	Revisão	Literatura sobre mitocôndria, periodontite e doenças sistêmicas	Argumenta que a disfunção mitocondrial constitui mecanismo patológico comum entre periodontite e doenças sistêmicas associadas, como diabetes tipo 2, obesidade e doenças cardiovasculares. Destaca estresse oxidativo, inflamação e defeitos no controle de qualidade mitocondrial como eixos centrais.
The association of periodontal disease and oral health with hypertension, NHANES 2009–2018	Estudo transversal	21.800 participantes do NHANES 2009–2018	Identificou associação entre pior autopercepção de saúde bucal, presença de doença periodontal e maior prevalência de hipertensão. A doença periodontal associou-se a OR ajustado de 1,21 para hipertensão, além de

			haver interação com tabagismo e idade.
Periodontitis and Gestational Diabetes Mellitus: A Potential Inflammatory Vicious Cycle	Revisão	Literatura sobre periodontite e diabetes gestacional	Discute a possibilidade de um ciclo inflamatório vicioso entre periodontite e diabetes gestacional. Sustenta que a disseminação sistêmica de bactérias, lipopolissacarídeos e mediadores inflamatórios pode conectar tecido periodontal e unidade feto-placentária.
Research on the Association Between Periodontitis and COPD	Revisão	Literatura epidemiológica, clínica e mecanística sobre periodontite e DPOC	Aponta correlação positiva entre periodontite e DPOC. Indivíduos com periodontite severa apresentaram maior risco de DPOC, e pacientes com DPOC e periodontite tiveram maior frequência de exacerbações. O artigo também descreve possíveis mecanismos pulmonares

			microbianos e imunes envolvidos nessa relação.
--	--	--	--

Fonte: Autores, 2026.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidencia que a doença periodontal, especialmente a periodontite, apresenta associação consistente com múltiplas doenças sistêmicas, sendo progressivamente reconhecida não apenas como uma condição localizada, mas como um estado inflamatório com repercussões sistêmicas relevantes. Nesse sentido, revisões abrangentes demonstram que a periodontite compartilha mecanismos fisiopatológicos com diversas doenças crônicas não transmissíveis, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e doenças respiratórias, além de apresentar interações complexas com fatores genéticos, ambientais e imunológicos (Botelho et al., 2022; Ferreira et al., 2022). Tal compreensão reforça a noção de que a saúde bucal deve ser integrada à abordagem sistêmica do paciente, embora ainda persista a necessidade de delimitar com maior precisão a natureza causal dessas associações.

No campo das doenças cardiovasculares, observa-se robusta evidência de associação entre periodontite e aterosclerose, sustentada por estudos de revisão, umbrella reviews e documentos de consenso. A presença de doença periodontal está associada ao aumento do risco de eventos cardiovasculares, com medidas de associação variando significativamente entre os estudos, refletindo heterogeneidade metodológica (Castro et al., 2020; Fagundes et al., 2019). Adicionalmente, declarações científicas indicam que a inflamação sistêmica, a bacteremia e a disseminação de mediadores inflamatórios desempenham papel central nessa relação (Lockhart et al., 2012; Papapanou et al., 2018). Apesar da consistência das associações, a variabilidade nos desenhos dos estudos e a presença de fatores de confusão limitam a inferência de causalidade direta, exigindo interpretação crítica dos achados.

No que se refere aos mecanismos fisiopatológicos, destaca-se o papel da inflamação sistêmica crônica como eixo integrador entre a doença

periodontal e as doenças sistêmicas. Estudos indicam que a periodontite pode induzir alterações na resposta imune inata, incluindo a ativação e reprogramação de neutrófilos, contribuindo para um estado de hiper-responsividade inflamatória que pode favorecer o desenvolvimento e progressão da aterosclerose (Irwindi et al., 2022). Paralelamente, evidências sugerem que a disbiose do microbioma oral pode atuar como fonte contínua de estímulos inflamatórios sistêmicos, reforçando a conexão entre o ambiente oral e doenças sistêmicas. Contudo, embora os mecanismos propostos sejam biologicamente plausíveis, a tradução desses achados para evidência clínica robusta ainda demanda estudos longitudinais bem controlados.

A relação entre periodontite e diabetes mellitus destaca-se como uma das mais bem estabelecidas, sendo caracterizada por uma interação bidirecional. Estudos de revisão sistemática e metanálise demonstram que a presença de periodontite está associada ao aumento do risco de desenvolvimento de diabetes, enquanto o diabetes, especialmente quando mal controlado, agrava a progressão da doença periodontal (Stöhr et al., 2021). Além disso, evidências provenientes de ensaios clínicos indicam que o tratamento periodontal pode resultar em melhora do controle glicêmico, com reduções clinicamente significativas nos níveis de hemoglobina glicada (Simpson et al., 2022). Ainda assim, a heterogeneidade dos estudos e limitações metodológicas impedem a consolidação definitiva de um modelo causal uniforme.

No nível molecular, estudos experimentais têm contribuído para o aprofundamento da compreensão dos mecanismos que conectam a periodontite a doenças sistêmicas. Evidências indicam que alterações na regulação da resposta imune, como a disfunção da eferocitose mediada por macrófagos, podem perpetuar estados inflamatórios crônicos em indivíduos com diabetes associado à periodontite (Li et al., 2023). Ademais, a participação de vias relacionadas à disfunção mitocondrial e ao estresse oxidativo tem sido descrita como elemento central na fisiopatologia compartilhada entre periodontite e doenças metabólicas. Apesar desses avanços, tais achados permanecem predominantemente restritos a modelos experimentais, exigindo validação em contextos clínicos.

No que concerne às doenças respiratórias, especialmente a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), estudos demonstram associação positiva com a periodontite, com maior risco de desenvolvimento da doença e maior frequência de exacerbações em indivíduos com doença periodontal (Xiong et al., 2023). Os mecanismos propostos incluem a aspiração de patógenos orais, alterações na microbiota respiratória e modulação da resposta imune pulmonar. No entanto, a natureza observacional da maioria dos estudos limita a inferência causal, sendo necessária cautela na interpretação dos resultados.

Além disso, evidências epidemiológicas indicam associação entre saúde bucal e hipertensão arterial, sugerindo que indivíduos com pior condição periodontal apresentam maior probabilidade de desenvolver hipertensão, com interação significativa com fatores como idade e tabagismo (Li et al., 2023). Tal associação reforça o papel da inflamação sistêmica como mecanismo comum entre condições aparentemente distintas. Contudo, a predominância de estudos transversais impede estabelecer relações de causalidade temporal.

Por fim, destaca-se a associação entre periodontite e desfechos gestacionais adversos, incluindo diabetes gestacional, sendo proposto um ciclo inflamatório entre o ambiente periodontal e a unidade feto-placentária (John et al., 2021). Esse fenômeno sugere que a inflamação sistêmica induzida pela periodontite pode influenciar processos metabólicos e imunológicos durante a gestação. Ainda assim, a evidência disponível permanece heterogênea e, em alguns casos, inconclusiva, exigindo investigações adicionais.

A análise integrada dos estudos evidencia que a relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas deve ser compreendida dentro de um modelo fisiopatológico complexo, no qual a inflamação sistêmica crônica emerge como elemento central de convergência. A periodontite, ao promover a liberação contínua de mediadores inflamatórios e a disseminação de microrganismos e seus produtos, atua como potencial moduladora de processos patológicos em diferentes sistemas orgânicos. Nesse contexto, a doença periodontal deixa de ser compreendida como uma condição isolada, assumindo papel relevante na dinâmica das doenças crônicas não transmissíveis, embora a delimitação de sua contribuição causal permaneça desafiadora.

Do ponto de vista clínico, os achados reforçam a necessidade de integração entre a odontologia e a medicina, especialmente no manejo de

condições como diabetes e doenças cardiovasculares. A evidência de que o tratamento periodontal pode impactar desfechos sistêmicos, como o controle glicêmico, sugere potencial benefício clínico da abordagem interdisciplinar. No entanto, a variabilidade dos resultados e a presença de vieses metodológicos nos estudos indicam que tais intervenções devem ser interpretadas com cautela, evitando generalizações indevidas.

Sob a perspectiva mecanística, a participação de processos como disbiose microbiana, ativação imune e alterações metabólicas reforça a plausibilidade biológica das associações observadas. A identificação de vias específicas, como a modulação da função de neutrófilos e macrófagos, contribui para a compreensão dos mecanismos subjacentes e abre possibilidades para novas abordagens terapêuticas. Contudo, a predominância de evidências provenientes de modelos experimentais limita sua aplicação direta na prática clínica, evidenciando a necessidade de estudos translacionais.

Além disso, fatores como medicina baseada em evidências, disponibilidade tecnológica e organização dos sistemas de saúde influenciam a forma como essas associações são incorporadas na prática clínica. A ausência de padronização nos critérios diagnósticos de periodontite e a heterogeneidade dos desenhos de estudo representam desafios adicionais para a consolidação do conhecimento na área. Dessa forma, observa-se que a complexidade do tema exige abordagens metodológicas mais rigorosas e integradas.

Por fim, destaca-se que a relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas não deve ser interpretada de forma simplista ou determinística. Embora exista consistente evidência de associação, a causalidade permanece, em muitos casos, não completamente estabelecida. Assim, torna-se fundamental adotar uma postura crítica diante dos achados, reconhecendo tanto seu potencial impacto clínico quanto suas limitações metodológicas, a fim de evitar interpretações excessivas e promover uma prática baseada em evidências sólidas.

## CONCLUSÃO

A análise dos estudos selecionados permite concluir que a relação entre saúde bucal e doenças sistêmicas, particularmente no contexto da doença periodontal, configura-se como um fenômeno complexo, multifatorial e sustentado por mecanismos biológicos plausíveis, sobretudo relacionados à inflamação sistêmica crônica, à disbiose microbiana e à modulação da resposta imune. As evidências disponíveis demonstram associação consistente entre periodontite e diversas condições sistêmicas, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças respiratórias e alterações metabólicas, reforçando a relevância clínica dessa interface.

Entretanto, apesar da consistência das associações observadas, a interpretação dos achados deve ser conduzida com cautela, uma vez que a heterogeneidade dos desenhos de estudo, a presença de fatores de confusão e a limitação de ensaios clínicos controlados dificultam a definição de relações causais diretas. Dessa forma, embora os mecanismos propostos sejam biologicamente coerentes, ainda há lacunas importantes no conhecimento que impedem a consolidação de um modelo causal definitivo.

Do ponto de vista clínico, os resultados sugerem a necessidade de integração entre a odontologia e a medicina, com incorporação da saúde bucal na abordagem global do paciente, especialmente no manejo de doenças crônicas. A possibilidade de que intervenções periodontais influenciem desfechos sistêmicos reforça o potencial impacto de estratégias preventivas e terapêuticas interdisciplinares.

Por fim, conclui-se que a compreensão da saúde bucal como parte integrante da saúde sistêmica representa não apenas uma mudança conceitual, mas também uma necessidade prática na organização do cuidado em saúde. Nesse contexto, mais do que estabelecer associações, torna-se fundamental avançar na produção de evidências robustas que permitam esclarecer os mecanismos envolvidos e orientar intervenções clínicas efetivas, evitando interpretações simplistas e promovendo uma prática verdadeiramente baseada em evidências.

## REFERÊNCIAS

AKHI, R. *et al.* Oral Microbiota Linking Humoral Response, Periodontitis and Atherosclerosis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 52, n. 11, p. 1550-1559, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.70001>. Acesso em: 28 mar. 2026.

ARBILDO-VEGA, H. I. *et al.* Periodontal disease and cardiovascular disease: umbrella review. **BMC Oral Health**, v. 24, n. 1, p. 1308, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04907-1>. Acesso em: 28 mar. 2026.

BENDEK, M. J. *et al.* Periodontitis and Gestational Diabetes Mellitus: A Potential Inflammatory Vicious Cycle. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 21, p. 11831, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms222111831>. Acesso em: 28 mar. 2026.

BOTELHO, J. *et al.* An umbrella review of the evidence linking oral health and systemic noncommunicable diseases. **Nature Communications**, v. 13, n. 1, p. 7614, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-35337-8>. Acesso em: 28 mar. 2026.

DENG, Y. *et al.* Mitochondrial Dysfunction in Periodontitis and Associated Systemic Diseases: Implications for Pathomechanisms and Therapeutic Strategies. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 25, n. 2, p. 1024, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms25021024>. Acesso em: 28 mar. 2026.

GRAVES, D. T. *et al.* Understanding the Periodontitis-Diabetes Linkage: Mechanisms and Evidence. **Journal of Dental Research**, v. 105, n. 1, p. 21-30, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00220345251388340>. Acesso em: 28 mar. 2026.

HERRERA, D. *et al.* Periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes, and respiratory diseases: Summary of the consensus report by the European Federation of Periodontology and WONCA Europe. **The European Journal of General Practice**, v. 30, n. 1, p. 2320120, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13814788.2024.2320120>. Acesso em: 28 mar. 2026.

IRWANDI, R. A. *et al.* The Roles of Neutrophils Linking Periodontitis and Atherosclerotic Cardiovascular Diseases. **Frontiers in Immunology**, v. 13, p. 915081, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.915081>. Acesso em: 28 mar. 2026.

LI, B. *et al.* SIRT6-regulated macrophage efferocytosis epigenetically controls inflammation resolution of diabetic periodontitis. **Theranostics**, v. 13, n. 1, p. 231-249, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7150/thno.78878>. Acesso em: 28 mar. 2026.

LI, Y. *et al.* The association of periodontal disease and oral health with hypertension, NHANES 2009-2018. **BMC Public Health**, v. 23, n. 1, p. 1122, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16012-z>. Acesso em: 28 mar. 2026.

SCHULZE-SPÄTE, U. *et al.* Crosstalk between periodontitis and cardiovascular risk. **Frontiers in Immunology**, v. 15, p. 1469077, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1469077>. Acesso em: 28 mar. 2026.

SIMPSON, T. C. *et al.* Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 4, n. 4, p. CD004714, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004714.pub4>. Acesso em: 28 mar. 2026.

STÖHR, J. *et al.* Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 13686, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93062-6>. Acesso em: 28 mar. 2026.

TRAN, A. H. *et al.* Periodontal Disease and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, v. 153, n. 6, p. e73-e88, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001390>. Acesso em: 28 mar. 2026.

VILLORIA, G. E. M. *et al.* Periodontal disease: A systemic condition. **Periodontology 2000**, v. 96, n. 1, p. 7-19, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/prd.12616>. Acesso em: 28 mar. 2026.

XIONG, K. *et al.* Research on the Association Between Periodontitis and COPD. **International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 18, p. 1937-1948, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/COPD.S425172>. Acesso em: 28 mar. 2026.