

## RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE DIABETES MELLITUS E DOENÇA PERIODONTAL: ASPECTOS CLÍNICOS, ETIOLÓGICOS E TERAPÊUTICOS

### BIDIRECTIONAL RELATIONSHIP BETWEEN DIABETES MELLITUS AND PERIODONTAL DISEASE: CLINICAL, ETIOLOGICAL, AND THERAPEUTIC ASPECTS

### RELACIÓN BIDIRECCIONAL ENTRE LA DIABETES MELLITUS Y LA ENFERMEDAD PERIODONTAL: ASPECTOS CLÍNICOS, ETIOLÓGICOS Y TERAPÉUTICOS

Alessandra Delmondes da Silva<sup>1</sup>

Naiane Silva Alencar<sup>2</sup>

João Igo Araruna Nascimento<sup>3</sup>

Leonardo de Souza Ribeiro<sup>4</sup>

**RESUMO:** A diabetes mellitus (DM) é uma condição de alta importância no contexto periodontal. Trata-se de uma condição metabólica complexa, caracterizada por hiperglicemia crônica. A doença periodontal (DP) é uma condição inflamatória crônica que afeta os tecidos que sustentam os dentes, e sua ocorrência está completamente confirmada como resultado da interação entre o microbioma oral e a resposta imunológica do hospedeiro. O objetivo deste estudo é analisar a relação bidirecional entre Diabetes Mellitus e doença periodontal, considerando seus aspectos clínicos, causas e tratamentos, além de suas consequências para o diagnóstico e manejo na prática odontológica. Este estudo é uma revisão da literatura com abordagem qualitativa, visando examinar a relação bidirecional entre Diabetes Mellitus e Doença Periodontal, com foco nos aspectos clínicos, etiológicos e terapêuticos. Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada uma busca de artigos nas seguintes bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Science Direct. Para a busca dos estudos, foram empregados os Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Diabetes Mellitus; Doença Periodontal; Periodontite; Relação Bidirecional; Saúde Sistêmica. Como critérios de inclusão, foram definidos artigos científicos publicados entre 2019 e 2026, disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês ou espanhol, que tratassem diretamente da relação entre diabetes e doença periodontal. Como critérios de exclusão, foram descartados estudos duplicados, trabalhos sem relação direta com o objetivo da pesquisa, resumos sem texto completo disponível. Primeiramente, identificamos 105 estudos para a composição deste trabalho. Logo em seguida, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão que já tinham sido definidos, foram selecionados um total de 9 artigos para a composição deste trabalho. Nesse cenário, é fundamental uma colaboração interdisciplinar entre profissionais de odontologia e medicina para o tratamento eficaz de pacientes com diabetes mellitus e doença periodontal.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Doença Periodontal. Periodontite. Relação Bidirecional. Saúde Sistêmica.

<sup>1</sup>Discente do curso de Odontologia - Faculdade CECAPE.

<sup>2</sup>Discente do curso de Odontologia - Faculdade CECAPE.

<sup>3</sup>Graduado do curso de Farmácia - Faculdade Santa Maria - FSM.

<sup>4</sup>Docente do curso de Odontologia - Faculdade CECAPE.

**ABSTRACT:** Diabetes mellitus (DM) is a condition of great importance in the context of periodontal health. It is a complex metabolic condition characterized by chronic hyperglycemia. Periodontal disease (PD) is a chronic inflammatory condition that affects the tissues supporting the teeth, and its occurrence has been definitively established as a result of the interaction between the oral microbiome and the host's immune response. The objective of this study is to analyze the bidirectional relationship between diabetes mellitus and periodontal disease, considering their clinical aspects, causes, and treatments, as well as their implications for diagnosis and management in dental practice. This study is a qualitative literature review aimed at examining the bidirectional relationship between diabetes mellitus and periodontal disease, with a focus on clinical, etiological, and therapeutic aspects. To conduct this study, a literature search was performed in the following electronic databases: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (VHL), and ScienceDirect. For the study search, the following Health Sciences Descriptors (DECS) were used: Diabetes Mellitus; Periodontal Disease; Periodontitis; Bidirectional Relationship; Systemic Health. The inclusion criteria were scientific articles published between 2019 and 2026, available in full in Portuguese, English, or Spanish, that directly addressed the relationship between diabetes and periodontal disease. The exclusion criteria were duplicate studies, works not directly related to the research objective, and abstracts without a full text available. First, we identified 105 studies for this review. Immediately thereafter, after applying the previously defined inclusion and exclusion criteria, a total of 9 articles were selected for this review. In this context, interdisciplinary collaboration between dental and medical professionals is essential for the effective treatment of patients with diabetes mellitus and periodontal disease.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Periodontal Disease. Periodontitis. Bidirectional Relationship. Systemic Health.

**RESUMEN:** La diabetes mellitus (DM) es una condición de gran importancia en el contexto periodontal. Es una condición metabólica compleja caracterizada por hiperglucemia crónica. La enfermedad periodontal (EP) es una condición inflamatoria crónica que afecta los tejidos que sostienen los dientes, y su aparición está plenamente confirmada como resultado de la interacción entre el microbioma oral y la respuesta inmune del huésped. El objetivo de este estudio es analizar la relación bidireccional entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal, considerando sus aspectos clínicos, causas y tratamientos, así como sus consecuencias para el diagnóstico y el manejo en la práctica dental. Este estudio es una revisión de la literatura con un enfoque cualitativo, que tiene como objetivo examinar la relación bidireccional entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal, centrándose en los aspectos clínicos, etiológicos y terapéuticos. Para el desarrollo de este estudio, se realizó una búsqueda de artículos en las siguientes bases de datos electrónicas: Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed), Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO), Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Science Direct. Para la búsqueda de estudios, se utilizaron los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS): Diabetes Mellitus; Enfermedad periodontal; Periodontitis; Relación bidireccional; Salud sistémica. Los criterios de inclusión definieron artículos científicos publicados entre 2019 y 2026, disponibles en texto completo en portugués, inglés o español, que abordaran directamente la relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal. Los criterios de exclusión incluyeron estudios duplicados, trabajos no directamente relacionados con el objetivo de la investigación y resúmenes sin texto completo disponible. Inicialmente, se identificaron 105 estudios para este trabajo. Posteriormente, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, se seleccionaron un total de 9 artículos para este estudio. En este contexto, la colaboración interdisciplinaria entre profesionales odontológicos y médicos es fundamental para el tratamiento eficaz de pacientes con diabetes mellitus y enfermedad periodontal.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus. Enfermedad periodontal. Periodontitis. Relación bidireccional. Salud sistémica.

## INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM) tipo I e II é uma doença de grande relevância na perspectiva periodontal. É uma desordem metabólica complexa, apresentada por hiperglicemia crônica. Uma elaboração reduzida de insulina, atividade afetada da insulina ou uma associação de ambas que causa impossibilidade de a glicose ser conduzida pela circulação sanguínea para o interior dos tecidos, provocando níveis elevados de glicose no sangue e excreção de açúcar na urina (STEFFENS *et al.*, 2022).

A doença periodontal (DP) é um quadro clínico inflamatório crônico que envolve os tecidos de sustentação dos dentes, sendo completamente validado como efeito da relação entre o microbioma oral e a resposta imunológica do hospedeiro. O acúmulo de biofilme bacteriano nas superfícies dentárias provoca uma reação inflamatória que pode resultar na destruição do periodonto, o que, por sua vez, pode comprometer a qualidade de vida do paciente, comprometendo a função mastigatória e a estética. A origem da doença periodontal é multifatorial, incluindo fatores genéticos, ambientais e comportamentais, no que diz respeito à infecção bacteriana e à resposta imunológica inflamatória (GENCO; GRAZIANI; HASTURK, 2020).

A doença periodontal é uma das doenças inflamatórias crônicas mais frequentes, que pode provocar a perda dentária por conta da destruição contínua do tecido conjuntivo ao redor dos dentes. As doenças periodontais abrangem a gengivite, inflamação recorrente da gengiva, reversível e desaparecendo após a ruptura mecânica do biofilme com uma boa higiene oral. A periodontite é mais recorrente em adultos e, com o avanço da idade, sua incidência aumenta. É uma inflamação que aumenta e provoca a destruição dos tecidos e reabsorção óssea alveolar (STEFFENS *et al.*, 2022).

De acordo com Freire *et al.* (2023), é classificada periodontite quando no paciente é visível perda de inserção interproximal e em pelo menos dois dentes não adjacentes ou perda de inserção vestibular ou lingual/palatina  $\geq 3$  mm, com profundidade de sondagem  $\geq 3$  mm relacionada, em dois ou mais dentes, quando ocorre a perda de inserção não puder apresentar relação com outros fatores. Entre os elementos de riscos habitualmente reconhecidos estão o tabagismo e diabetes, visto que a presença e gravidade desses fatores afetam a

determinação do grau (taxa de progressão) da periodontite no processo de classificação da doença, apresentada em graus I, II e III (PAUNICA *et al.*, 2023).

A relação entre diabetes mellitus e doença periodontal é bem estabelecida na literatura, destacando a interdependência entre essas condições e a necessidade de abordagens terapêuticas integradas e multidisciplinares. Pacientes com DM, especialmente aqueles com controle glicêmico inadequado, estão mais suscetíveis a formas graves de periodontite, o que torna essencial a conscientização sobre a importância do controle periodontal para auxiliar na gestão glicêmica, reduzir complicações sistêmicas e melhorar a qualidade de vida. Nesse contexto, profissionais de saúde bucal devem estar atentos à interação bidirecional entre DM e DP, recomendando exames periodontais regulares e encaminhamentos para especialistas em odontologia quando necessário (TANG *et al.*, 2022).

Pessoas diabéticas contêm uma contingência de alto risco de doença periodontal. A diabetes é reconhecida por fator de risco periodontal, sendo capaz de elevar até três vezes a possibilidade de desenvolver a doença periodontal, analisando pessoas que não têm diabetes. Há relação entre as duas doenças e, com isso, ocorrem consequências clínicas relevantes para o profissional de odontologia, especialmente se o controle de uma ou das duas situações da doença for deficiente (PRESHAW; STEPHENS; TAYLOR, 2023).

Diante do elevado índice da doença periodontal em pacientes diabéticos, frequentemente associada à prevalência de que pacientes diabéticos apresentam maior risco de desenvolver periodontite severa, enquanto a doença periodontal não tratada dificulta o controle glicêmico. Observa-se a importância de um diagnóstico precoce e preciso. A falta de identificação adequada da etiologia pode comprometer o tratamento e prolongar o quadro clínico. Nesse contexto, surge a seguinte pergunta: quais são os principais aspectos clínicos, etiológicos e terapêuticos da relação bidirecional entre Diabetes Mellitus e doença periodontal, e como essa interação afeta o diagnóstico e o tratamento odontológico?

A diabetes mellitus na doença periodontal é uma condição importante, sendo comum em casos de reabsorção óssea, perda do ligamento periodontal. Conforme a progressão da periodontite, causa a retração gengival, ocasionando a exposição das raízes. Ignorar os riscos pode resultar na perda dentária, afetando a saúde e a qualidade de vida do paciente. Dessa forma, justifica a necessidade do avanço dos estudos para favorecer a população futuramente. A pesquisa do tema é de grande relevância para o aprimoramento dos

cirurgiões dentistas, contribuindo para a diminuição da incidência da doença e para o avanço do tratamento periodontal relacionado a diabetes mellitus. Dessa forma, o objetivo deste estudo é analisar a relação bidirecional entre Diabetes Mellitus e doença periodontal, considerando seus aspectos clínicos, causas e tratamentos, além de suas consequências para o diagnóstico e manejo na prática odontológica.

## MÉTODOS

### Tipo de estudo

Este estudo é uma revisão da literatura com abordagem qualitativa, visando examinar a relação bidirecional entre Diabetes Mellitus e Doença Periodontal, com foco nos aspectos clínicos, etiológicos e terapêuticos. A revisão foi realizada com base em uma busca sistematizada de publicações científicas acessíveis em bases de dados reconhecidas no campo da saúde, por meio de evidências recentes sobre a interação entre essas duas condições sistêmicas e bucais.

### Elaboração do estudo

A elaboração do estudo foi realizada por meio de algumas etapas principais que foram essenciais para o avanço da pesquisa: definição do tema e da pergunta orientadora; pesquisa de artigos nas bases de dados disponíveis; seleção dos estudos mais relevantes para o tema proposto; organização e discussão dos resultados obtidos nos estudos encontrados.

### Fontes e estratégias de busca

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada uma busca de artigos nas seguintes bases de dados eletrônicas: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Science Direct. Para a busca dos estudos, foram empregados os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) em português e inglês, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Isso incluiu os termos: Diabetes Mellitus; Doença Periodontal; Periodontite; Relação Bidirecional; Saúde Sistêmica, além de seus equivalentes em inglês: Diabetes Mellitus; Periodontal Disease; Periodontitis; Bidirectional Relationship; Systemic Health.

## **Critérios de inclusão e exclusão**

Como critérios de inclusão, foram definidos artigos científicos publicados entre 2019 e 2026, disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês ou espanhol, que tratassem diretamente da relação entre diabetes e doença periodontal. Isso abrange estudos clínicos, revisões sistemáticas, revisões de literatura e diretrizes clínicas pertinentes ao assunto.

Como critérios de exclusão, foram descartados estudos duplicados, trabalhos sem relação direta com o objetivo da pesquisa, resumos sem texto completo disponível, além de publicações anteriores ao período delimitado ou que abordassem apenas uma das patologias sem discutir sua inter-relação.

## **Seleção e leitura dos artigos**

Após a fase de busca, foi feita uma leitura preliminar dos títulos e resumos dos artigos encontrados para selecionar os que eram mais relevantes para o tema proposto. Posteriormente, os artigos escolhidos foram submetidos à leitura completa, o que possibilitou a extração das informações mais relevantes referentes aos aspectos clínicos, mecanismos etiológicos que envolvem a interação entre as doenças e estratégias terapêuticas mencionadas na literatura.

6

## **DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO**

O progresso da pesquisa foi conduzido por meio de etapas fundamentais para atingir os resultados alcançados: exibição dos artigos escolhidos para a pesquisa; os artigos foram dispostos em um fluxograma e em uma tabela; O fluxograma exibirá o número total de artigos identificados, escolhidos e descartados com base nos critérios de inclusão e exclusão; A tabela foi elaborada com os seguintes elementos: autor/ano; objetivo; metodologia; resultados; conclusão; revisar as principais contribuições dos artigos e realizar uma análise comparativa com base nos artigos selecionados.

## **RESULTADOS**

Primeiramente, identificamos 105 estudos para a composição deste trabalho. Logo em seguida, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão que já tinham sido definidos, foram selecionados um total de 9 artigos para a composição deste trabalho. O processo de

escolha dessas pesquisas está detalhado no fluxograma a seguir:

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos estudos, 2026.



Fonte: Autoria Própria.

Na tabela 1, temos as principais informações dos estudos que foram selecionados para a composição do trabalho, destacando os autores, os anos, os objetivos, a metodologia utilizada, os resultados obtidos e as conclusões de estudos recentes, com foco na sua eficácia e importância clínica.

**Tabela 1:** Principais características dos trabalhos selecionados para esse estudo, 2026.

<b>Autor/Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
<b>CAVALCANTE; AZEVEDO; AZEVEDO, (2022)</b>	Examinar provas científicas a respeito da conexão bidirecional entre diabetes mellitus e doença periodontal.	Revisão integrativa da literatura realizada com pesquisa nas bases LILACS, MEDLINE e BBO no período de 2018 a 2022.	As pesquisas mostraram que pacientes com diabetes têm maior propensão à periodontite em razão da hiperglicemia e mudanças no sistema imunológico. Ademais, a inflamação periodontal aumenta a resistência à insulina, o que torna o controle glicêmico mais difícil.	Há uma conexão bidirecional entre as duas condições, tornando essencial o acompanhamento multidisciplinar para prevenir a evolução das doenças.
<b>PEREIRA; BORGES; FIGUEIREDO, (2024)</b>	Examinar a relação entre diabetes mellitus e doença periodontal, com foco nos mecanismos biológicos e nas abordagens terapêuticas.	A revisão da literatura foi realizada por meio de pesquisas no Google Acadêmico, SciELO e PubMed, resultando na seleção de 36 estudos.	Verificou-se que o controle glicêmico insuficiente intensifica a gravidade da periodontite e, ao mesmo tempo, a inflamação periodontal piora o controle metabólico do diabetes.	As duas condições exibem uma interação bidirecional, o que destaca a relevância de uma abordagem integrada entre medicina e odontologia.

<p><b>SILVA; BRAGA, (2025)</b></p>	<p>Estudar de que maneira a doença periodontal afeta o controle glicêmico e como o diabetes impacta a progressão da periodontite.</p>	<p>Análise de 27 pesquisas nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e EBSCOhost, em revisão de literatura.</p>	<p>As pesquisas mostraram que o diabetes promove processos inflamatórios, intensificando a destruição periodontal, ao passo que a periodontite piora o controle glicêmico.</p>	<p>Os processos inflamatórios e metabólicos comuns facilitam a interação entre as duas doenças.</p>
<p><b>BARROS; COSTA; PINTO, (2024)</b></p>	<p>Examinar os efeitos da conexão entre diabetes mellitus e doença periodontal na saúde bucal e sistêmica.</p>	<p>Revisão de estudos clínicos e epidemiológicos.</p>	<p>Evidências mostraram que o diabetes eleva tanto o risco quanto a gravidade da doença periodontal, e que a periodontite não tratada pode afetar o controle glicêmico.</p>	<p>O tratamento periodontal ajuda a melhorar o controle metabólico em pacientes com diabetes.</p>
<p><b>ALI, (2024)</b></p>	<p>Examinar a conexão entre inflamação periodontal, indicadores inflamatórios e níveis de glicose.</p>	<p>Estudo clínico comparativo que analisa os níveis de IL-6, proteína C reativa e glicemia em pacientes com variados estágios de periodontite.</p>	<p>Pacientes com periodontite grave mostraram níveis mais altos de IL-6, PCR e glicemia de jejum, indicando uma relação entre a inflamação periodontal e o metabolismo da glicose.</p>	<p>A inflamação periodontal pode levar à resistência à insulina e elevar o risco de desenvolver diabetes.</p>
<p><b>YANG et al., (2024)</b></p>	<p>Entender os processos fisiopatológicos que ligam a periodontite ao</p>	<p>Revisão científica fundamentada em pesquisas clínicas e experimentais</p>	<p>A elevação dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia) intensifica a</p>	<p>A interação bidirecional entre as doenças é explicada pelos processos</p>

	diabetes mellitus.	acerca de mediadores inflamatórios e produtos finais de glicação avançada.	produção de AGEs e citocinas inflamatórias, o que contribui para a destruição periodontal. Simultaneamente, a inflamação periodontal aumenta a resistência à insulina.	inflamatórios e imunológicos.
<b>SENTHIL et al., (2025)</b>	Examinar como o diabetes contribui para a progressão da periodontite e o efeito da inflamação periodontal no metabolismo da glicose.	Estudo científico de pesquisas clínicas e experimentais.	Observou-se que a hiperglicemia modifica a microbiota subgengival, eleva os níveis de citocinas inflamatórias e prejudica a cicatrização periodontal.	O controle glicêmico em pacientes diabéticos pode ser melhorado com o tratamento periodontal.
<b>NGUYEN et al., (2026)</b>	Analisar as evidências científicas a respeito da conexão bidirecional entre periodontite e diabetes.	Estudo científico divulgado em revista internacional.	Pacientes com diabetes têm um risco maior de desenvolver periodontite e, por outro lado, a doença periodontal aumenta a inflamação sistêmica e dificulta o controle glicêmico.	O controle das duas condições requer tratamento médico-odontológico integrado.
<b>CERAULO et al., (2026)</b>	Examinar a relação entre doença	Estudo clínico envolvendo 80 pacientes	Foi encontrada uma relação significativa entre	A doença periodontal pode levar a mudanças

	periodontal e mudanças sistêmicas, como a glicemia.	submetidos a avaliações periodontais e testes laboratoriais.	a doença periodontal e altos níveis de glicose no sangue, indicando uma conexão com o diabetes.	metabólicas, destacando a relevância de um diagnóstico integrado.
--	---	--	---	---

**Fonte:** Autoria Própria.

## DISCUSSÃO

O estudo de Cavalcante; Azevedo; Azevedo (2022), confirma a presença de uma relação bidirecional entre diabetes mellitus e doença periodontal, demonstrando que a hiperglicemia crônica leva a mudanças imunológicas e inflamatórias que favorecem a destruição dos tecidos periodontais. Ademais, os autores ressaltam que a inflamação periodontal pode piorar o controle glicêmico devido à liberação sistêmica de mediadores inflamatórios, como citocinas e proteínas inflamatórias. Assim, os resultados indicam que pacientes diabéticos têm maior propensão ao desenvolvimento e avanço da periodontite, ao passo que a existência da doença periodontal pode complicar o controle metabólico da glicose. Esses resultados destacam a importância do acompanhamento multidisciplinar entre profissionais de odontologia e medicina, com o objetivo de melhorar a saúde bucal e o controle sistêmico da doença.

No estudo de Pereira; Borges; Figueiredo (2024), a relação entre diabetes mellitus e doença periodontal se dá por meio de processos inflamatórios e metabólicos interdependentes. A pesquisa mostra que pessoas com controle glicêmico insuficiente têm inflamação periodontal mais grave, maior perda óssea alveolar e maior destruição de tecidos. Por outro lado, a inflamação persistente causada pela periodontite favorece o aumento da resistência à insulina, tornando o controle glicêmico mais difícil. Esses achados confirmam a literatura científica ao mostrar que a presença de doença periodontal pode afetar negativamente o metabolismo da glicose. Isso destaca a importância do diagnóstico precoce e do tratamento periodontal como parte do manejo clínico de pacientes diabéticos.

Na pesquisa de Silva; Braga (2025), é mostrado que os processos inflamatórios têm um papel essencial na relação entre diabetes mellitus e doença periodontal. Os autores

ressaltam que a hiperglicemia causa mudanças na resposta imunológica do hospedeiro, elevando a produção de mediadores inflamatórios e contribuindo para a destruição dos tecidos periodontais. Ademais, a existência de infecção periodontal crônica pode agravar a inflamação sistêmica, favorecendo a resistência à insulina e o descontrole glicêmico. Assim, os resultados indicam que o cuidado apropriado com a saúde periodontal pode ajudar a melhorar o controle metabólico em pacientes diabéticos.

A pesquisa de Barros, Costa; Pinto (2024), indica que a conexão entre diabetes mellitus e doença periodontal abrange uma variedade de fatores clínicos e fisiopatológicos. Os autores indicam que indivíduos com diabetes têm maior prevalência e gravidade de doença periodontal, principalmente em razão das mudanças na resposta inflamatória, comprometimento vascular e diminuição da capacidade de cicatrização. Ademais, a pesquisa mostra que o tratamento periodontal pode ajudar consideravelmente na diminuição da inflamação sistêmica e na melhoria do controle glicêmico. Esses achados destacam a relevância da combinação de cuidados médicos e odontológicos no tratamento de pacientes diabéticos.

Ali (2024), indica que pacientes com periodontite severa exibem altos níveis de marcadores inflamatórios sistêmicos, como interleucina-6 e proteína C reativa, além de apresentarem níveis glicêmicos mais elevados. Esses achados indicam que a inflamação periodontal pode ter um papel importante no desenvolvimento ou piora do diabetes mellitus. A existência de mediadores inflamatórios sistêmicos resultantes da infecção periodontal pode afetar a sinalização da insulina, favorecendo o surgimento da resistência insulínica. Dessa forma, a pesquisa corrobora a ideia de que a doença periodontal pode ser um fator modificador no controle metabólico do diabetes.

Yang *et al.* (2024), afirmam que a conexão bidirecional entre diabetes mellitus e doença periodontal está diretamente ligada à formação de produtos finais de glicação avançada (AGEs) e ao crescimento da produção de citocinas inflamatórias. Os autores ressaltam que a hiperglicemia facilita a criação desses compostos, que se acumulam nos tecidos periodontais e colaboram para a degradação do tecido conjuntivo e do osso alveolar. Por outro lado, a inflamação periodontal crônica pode agravar a inflamação sistêmica, levando a mudanças metabólicas e aumento da resistência à insulina. Esses resultados destacam a relevância de entender os mecanismos fisiopatológicos que ligam as duas

doenças.

A pesquisa de Senthil *et al.* (2025), sugere que a hiperglicemia associada ao diabetes mellitus causa mudanças consideráveis na microbiota subgingival e na resposta imunológica do hospedeiro. Essas mudanças não apenas favorecem o desenvolvimento e a progressão da doença periodontal, mas também afetam os processos de cicatrização dos tecidos. Em contrapartida, a existência de inflamação periodontal crônica pode intensificar a inflamação sistêmica, o que prejudica o controle glicêmico. Assim, os autores enfatizam que um tratamento periodontal adequado pode ajudar a melhorar o metabolismo da glicose em pacientes diabéticos.

Segundo Nguyen *et al.* (2026), a conexão bidirecional entre diabetes mellitus e doença periodontal constitui um significativo desafio clínico para os profissionais de saúde. A pesquisa mostra que pacientes com diabetes têm um risco maior de desenvolver periodontite devido a mudanças imunológicas, metabólicas e vasculares ligadas à hiperglicemia. Em contrapartida, a existência de doença periodontal pode elevar os níveis de inflamação sistêmica, o que afeta o controle metabólico da glicose. Os autores enfatizam que a combinação de cuidados médicos e odontológicos é fundamental para o tratamento adequado dessas condições.

O estudo de Ceraulo *et al.* (2026), revela uma ligação significativa entre a doença periodontal e mudanças sistêmicas associadas ao metabolismo da glicose. A pesquisa clínica indicou que pessoas com doença periodontal exibiram níveis de glicemia mais altos, o que sugere uma possível conexão com o surgimento ou piora do diabetes mellitus. Esses achados enfatizam a relevância de avaliar a saúde periodontal em pacientes com doenças sistêmicas, ressaltando que a infecção periodontal crônica pode levar a processos inflamatórios sistêmicos que afetam o metabolismo glicêmico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura científica revelou uma relação bidirecional importante entre o diabetes mellitus e a doença periodontal, em que ambas as condições afetam diretamente a progressão uma da outra. Os aspectos clínicos indicam que pessoas com diabetes têm maior propensão ao desenvolvimento e piora da doença periodontal, principalmente em razão das mudanças metabólicas, imunológicas e vasculares ligadas à hiperglicemia crônica.

De maneira semelhante, a existência de inflamação periodontal pode levar ao aumento da inflamação sistêmica e ao agravamento do controle glicêmico, demonstrando a interdependência entre essas condições.

Em relação aos aspectos etiológicos, nota-se que os mecanismos inflamatórios têm um papel central nessa interação, principalmente por meio da liberação de mediadores inflamatórios, formação de produtos finais da glicação avançada e mudanças na resposta imunológica do hospedeiro. Esses elementos não apenas aceleram a destruição dos tecidos periodontais, mas também promovem o desenvolvimento da resistência à insulina, agravando o desequilíbrio metabólico associado ao diabetes mellitus. Assim, entender esses mecanismos é fundamental para criar estratégias preventivas e terapêuticas mais eficientes.

Nesse cenário, é fundamental uma colaboração interdisciplinar entre profissionais de odontologia e medicina para o tratamento eficaz de pacientes com diabetes mellitus e doença periodontal. O diagnóstico precoce, o controle metabólico adequado e o tratamento periodontal eficaz podem ter um impacto significativo na melhoria da saúde bucal e sistêmica dessas pessoas. Portanto, é essencial que os profissionais de saúde estejam cientes da conexão entre essas condições, implementando medidas de prevenção, educação em saúde e acompanhamento clínico integrado.

## REFERÊNCIAS

ALI, I. Q. The Bidirectional Relationship Between Periodontal Disease And Diabetes Mellitus. *The Peerian Journal*, v. 33, p. 7-15, 2024.

BARROS, J. D. de.; COSTA, D. S.; PINTO, E. V. A Relação Bidirecional Entre Doença Periodontal e Diabetes Mellitus: Impactos na Saúde Bucal e Sistêmica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 1333-1355, 2024.

CAVALCANTE, A. K. M.; AZEVEDO, A. J. G. de.; AZEVEDO, F. P. A Relação Bidirecional Entre a Doença Periodontal e o Diabetes Mellitus: Uma Revisão Integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 6, p. 1-10, 2022.

CERAULO, S. *et al.* A Possible Correlation Between Periodontal Disease And Systemic Diseases: A Clinical Study. *Bmc Oral Health*, v. 26, n. 1, p. 1-12, 2026.

FREIRE, A. A. da. S. *et al.* Análise da Associação Entre Diabetes Mellitus Tipo 2 e Periodontite em Idosos Fragilizados e Não Fragilizados de um Município da Amazônia Ocidental Brasileira. *Research, Society And Development*, v. 12, n. 10, p. 1-11, 2023.

GENCO, R. J.; GRAZIANI, F.; HASTURK, H. Effects of Periodontal Disease on Glycemic Control, Complications, And Incidence of Diabetes Mellitus. *Periodontology* 2000, v. 83, n. 1, p. 59-65, 2020.

NGUYEN, T. T. *et al.* Periodontitis And Diabetes: A Bidirectional Link. *Acta Diabetologica*, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2026.

PAUNICA, I. *et al.* The Bidirectional Relationship Between Periodontal Disease And Diabetes Mellitus—A Review. *Diagnostics*, v. 13, n. 4, p. 681-698, 2023.

PEREIRA, E. H. E.; BORGES, S. S. de O.; FIGUEIREDO, W. M. Doença Periodontal em Pacientes Diabéticos. *Revista Real – Odontologia*, v. 3, n. 2, p. 1-10, 2024.

PRESHAW, P. M.; STEPHENS, H. C.; TAYLOR, J. J. Diabetes And Periodontal Microvascular Changes: Implications For Therapy. *Journal of Periodontology*, v. 94, n. 5, p. 627-638, 2023.

SENTHIL, D. *et al.* Periodontitis And Diabetes Mellitus: A Bidirectional Nexus in Chronic Inflammatory Disease. *Asian Journal of Dental Sciences*, v. 8, n. 1, p. 200-214, 2025.

SILVA, T. S. da.; BRAGA, C. da. S. Relação Entre a Doença Periodontal e Diabetes Mellitus: Revisão de Literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 11, n. 12, p. 801-820, 2025.

STEFFENS, J. P. *et al.* Manejo Clínico da Inter-Relação Diabetes e Periodontite: Diretrizes Conjuntas da Sociedade Brasileira de Periodontologia (SOBRAPE) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). *Brazilian Journal of Periodontology*, v. 32, n. 1, p. 90-113, 2022.

TANG, B. *et al.* The Bidirectional Biological Interplay Between Microbiome And Viruses in Periodontitis And Type-2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Immunology*, v. 13, n. 5, p. 1-11, 2022.

YANG, Y. *et al.* Insight of The Interrelationship And Association Mechanism Between Periodontitis And Diabetes Mellitus. *Regenerative Therapy*, v. 26, p. 1159-1167, 2024.