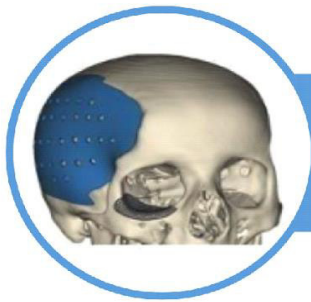




INTER-RELAÇÃO FISIOPATOLÓGICA ENTRE OBESIDADE E DOENÇA PERIODONTAL

Maria Fernanda O. Novais¹, Gustavo Pacheco¹, Rafaely Tonim¹, Laysa Pessanha Sato, Letícia Dantas Grossi²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n9p05-15>

Artigo recebido em 21 de Julho e publicado em 1 de Setembro de 2025

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A obesidade e a doença periodontal são condições crônicas comuns e inter-relacionadas por mecanismos inflamatórios e metabólicos. Evidências recentes sugerem uma relação bidirecional entre a obesidade e a doença periodontal, mediada por mecanismos inflamatórios e imunológicos. Além disso, fatores como o tabagismo e o diabetes mellitus tipo 2 potencializam essa associação, indicando a presença de interações multifatoriais. Esta revisão teve como objetivo analisar a literatura sobre essa associação, destacando fatores de risco compartilhados, implicações clínicas e a importância de uma abordagem multiprofissional. Foi realizada uma revisão de literatura com abordagem qualitativa e caráter exploratório e descritivo, com busca de artigos nas bases PubMed, SciELO, BVS e Google Acadêmico entre 2009 e 2025. Os estudos incluídos apontam que a obesidade promove inflamação sistêmica por meio da liberação de citocinas pró-inflamatórias como TNF- α e IL-6, que agravam a resposta imune periodontal. Indivíduos obesos apresentam maior profundidade de sondagem e perda de inserção clínica, além de maior risco de doenças cardiovasculares. A presença de periodontite também está associada a alterações metabólicas, incluindo resistência à insulina. Há ainda influência de fatores como tabagismo, higiene oral deficiente e baixa atividade física. Evidencia-se, assim, a importância da integração entre saúde bucal e sistêmica, ressaltando que a adoção de hábitos saudáveis e o suporte multiprofissional constituem estratégias fundamentais para reduzir a progressão dessas condições.

Palavras-chave: Obesidade. Periodontia. Inflamação. Doenças metabólicas. Saúde bucal.

PATHOPHYSIOLOGICAL INTERRELATION BETWEEN OBESITY AND PERIODONTAL DISEASE

ABSTRACT

Obesity and periodontal disease are common chronic conditions interconnected through inflammatory and metabolic mechanisms. This review aimed to analyze the literature on this association, highlighting shared risk factors, clinical implications, and the importance of a multidisciplinary approach. A literature review with a qualitative, exploratory, and descriptive design was conducted, searching for articles in PubMed, SciELO, VHL, and Google Scholar databases between 2009 and 2025. The included studies indicate that obesity promotes systemic inflammation through the release of pro-inflammatory cytokines such as TNF- α and IL-6, which exacerbate the periodontal immune response. Obese individuals present greater probing depth and clinical attachment loss, as well as an increased risk of cardiovascular diseases. The presence of periodontitis is also associated with metabolic alterations, including insulin resistance. Additional factors such as smoking, poor oral hygiene, and low physical activity further influence this relationship. It is concluded that the integration between oral and systemic health is essential, and interventions based on healthy lifestyle habits and multidisciplinary follow-up may reduce the progression of these conditions.

Keywords: Obesity. Periodontics. Inflammation. Metabolic diseases. Oral health.

¹Aluno(a) do curso de Odontologia da Universidade Paranaense - UNIPAR

²Professor(a) do curso de Odontologia da Universidade Paranaense – UNIPAR

INTRODUÇÃO

A doença periodontal se desenvolve a partir de uma resposta inflamatória complexa provocada pela interação entre o biofilme bacteriano e os tecidos periodontais. Em um estado de equilíbrio, o periodonto possui barreiras naturais que o protegem. No entanto, quando as bactérias presentes na placa dentária invadem os tecidos conjuntivos, ocorre uma ativação do sistema imunológico do hospedeiro. Se essa exposição bacteriana persiste, a inflamação se agrava, favorecendo mudanças na composição microbiana e provocando alterações nos tecidos locais. Esse processo contínuo de agressão microbiana e resposta inflamatória resulta, ao longo do tempo, na destruição das estruturas que sustentam os dentes (TARDELLI et al., 2025). A obesidade promove um estado inflamatório sistêmico, caracterizado pelo aumento de citocinas pró-inflamatórias, como TNF- α e IL-6, que exacerbam a resposta imune nos tecidos periodontais, intensificando a destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar (KHAN et al., 2020; BERTOLINI et al., 2010). Estudos recentes têm sugerido uma relação bidirecional entre essas duas condições, mediada por mecanismos inflamatórios e imunológicos (KHAN et al., 2020; ABU-SHAWISH et al., 2022). Fatores como tabagismo e diabetes mellitus tipo 2 também amplificam a associação entre obesidade e periodontite, sugerindo interações multifatoriais (PIRES et al., 2013; ZHANG et al., 2015). Além disso, indivíduos com maior IMC tendem a ter pior saúde oral, independentemente da frequência de escovação, sugerindo que outros fatores, como dieta e condições socioeconômicas, podem ter maior impacto (PRIPÍĆ et al., 2012). Dados epidemiológicos indicam uma forte correlação entre o índice de massa corporal (IMC) elevado e a prevalência de periodontite. Estudos transversais e longitudinais confirmam que a obesidade é um fator de risco independente para a progressão da doença periodontal (KHAN et al., 2020; ABU-SHAWISH et al., 2022). Além disso, a combinação de obesidade e periodontite está associada a um maior risco de doenças cardiovasculares, com níveis elevados de triglicerídeos, colesterol total e LDL em pacientes obesos com periodontite (PIRES et al., 2013). A perda dentária também é mais prevalente em indivíduos obesos, especialmente em mulheres, fumantes e aqueles com periodontite (VALLIM et al., 2025). A periodontite, por sua vez, está associada a um maior risco de diabetes e doenças cardiovasculares, destacando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar no tratamento desses pacientes (ZHANG et al., 2015). Estudos recentes têm sugerido uma relação bidirecional entre essas duas condições, mediada por

mecanismos inflamatórios e imunológicos (KHAN et al., 2020; ABU-SHAWISH et al., 2022). Sendo assim, o principal objetivo deste artigo é realizar uma revisão de literatura, baseada em evidências científicas, acerca da associação entre obesidade e doença periodontal, bem como das principais manifestações orais que acometem pacientes portadores dessa doença.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de reunir e analisar publicações científicas que abordem a relação entre obesidade e doença periodontal.

A busca por artigos foi realizada em bases de dados como PubMed, Scielo, BVS e Google Acadêmico, utilizando descritores em saúde (DeCS/Mesh), como: “Obesity”, “Periodontics”, “Inflammation”, “Metabolic diseases”, “Oral health”. Foram incluídos artigos publicados entre os anos de 2009 e 2025, em português e inglês, com acesso ao texto completo, e que abordem a associação entre as duas condições. Foram excluídos artigos repetidos, com metodologia inadequada ou que não estejam relacionados diretamente ao tema. Os estudos foram selecionados começando com a leitura dos títulos e resumos; os que não atenderam aos critérios de inclusão foram excluídos. Posteriormente, foi realizada a leitura do texto completo, no qual, os estudos potencialmente elegíveis foram selecionados para a extração dos dados qualitativos e quantitativos.

Tabela 1: Artigos incluídos que analisaram a associação entre obesidade e doença periodontal.

Autor/Ano/Países	Tipo de Estudo	População	Sexo	Idade	Objetivo	Abordagem
Monteiro, et al/2009/Brasil	Ensaio clínico	80 indivíduos (40 com periodontite e 40 sem periodontite)	46 mulheres e 34 homens	31 – 60 anos	Investigar a associação entre a periodontite crônica e os marcadores de risco cardiovascular	Exame clínico periodontal e coleta de sangue para avaliar o perfil lipídico plasmático e mediadores inflamatórios
Prpic, Kuis, Pezelj-Ribarić/2012/Croácia	Estudo transversal	320	159 mulheres e 133 homens	31-60 anos	Avaliar se existe associação entre obesidade (avaliada pelo IMC) e saúde bucal geral	Avaliação periodontal e avaliação de radiografia panorâmica/questionário aplicado
Pires, et al/2013/Brasil	Estudo clínico controlado	100 Grupo O: Obeso sem periodontite crônica (n=25) Grupo OP: Obeso com periodontite crônica (n=25) Grupo NO: Não obeso sem periodontite crônica (n=25) Grupo NOP: Não obeso com periodontite crônica (N=25)	Grupo O: 4 homens e 21 mulheres Grupo OP: 2 homens e 23 mulheres Grupo NO: 5 homens e 20 mulheres Grupo NOP: 4 homens e 21 mulheres	35 – 60 anos	Avaliar o risco das doenças cardiovasculares (DCVs) em pacientes obesos com e sem doença periodontal	Exame clínico periodontal



Zhang et al/2015/Austrália	Ensaio clínico	42	16 homens e 26 mulheres	36-72 anos	Analisar indivíduos com periodontite moderada a grave e os riscos de diabetes e Doença Cardiovascular	Avaliação clínica e radiográfica
Morita et al/2019/Japão	Estudo de coorte prospectivo	1.619	1.286 homens e 333 mulheres	20 – 56 anos	Determinar se a periodontite e a frequência de escovação dentária afetam o aparecimento da obesidade	Questionário aplicado/Frequência de escovação
Shimazaki et al/2019/Japão	Ensaio clínico	1160 indivíduos	NR	20-77 anos	Investigar a associação entre a obesidade, aptidão física e a periodontite	Análise periodontal através do CPI (Community Periodontal Index)
Khan, et al /2020/ Austrália	NR	3.715	NR	≥30 anos	Explorar a relação de associação entre a obesidade (relacionada à inatividade física) e a periodontite	Questionário aplicado/avaliação periodontal

Vallim et al/2021	Estudo de coorte prospectivo	1.586, entretanto, apenas 635 indivíduos foram reavaliados	367 mulheres 268 homens	14-64 anos	Avaliar a obesidade como fator de risco para perda dentária ao longo de 5 anos em uma amostra de adultos	Avaliação dentária
-------------------	------------------------------	--	----------------------------	------------	--	--------------------

NR= Não relatado

DISCUSSÃO

A análise dos artigos revisados revela uma relação complexa e bidirecional entre obesidade e doença periodontal, mediada por mecanismos inflamatórios e metabólicos, envolvendo principalmente a inflamação crônica e a disfunção metabólica. As evidências clínicas e epidemiológicas confirmam que a obesidade é um fator de risco para a periodontite, com estudos demonstrando maior prevalência e gravidade da doença em indivíduos obesos (KHAN et al., 2020; ABU-SHAWISH et al., 2022). A obesidade e a doença periodontal são condições multifatoriais crônicas que compartilham vias fisiopatológicas comuns, principalmente no que diz respeito à inflamação sistêmica. A obesidade está associada ao aumento de citocinas pró-inflamatórias, como TNF- α , IL-6 e leptina, que exercem influência direta sobre os tecidos periodontais, exacerbando a resposta inflamatória local e contribuindo para a progressão da periodontite (KHAN et al., 2020; BERTOLINI et al., 2010). Ainda assim, a resistência à insulina, frequentemente observada em indivíduos obesos, está relacionada ao estresse oxidativo e à disfunção metabólica, aumentando a susceptibilidade à doença periodontal. O tecido adiposo visceral, metabolicamente ativo, contribui significativamente para esse processo ao liberar adipocinas que modulam a resposta inflamatória, agravando a destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar (ABU-SHAWISH et al., 2022).

Estudos clínicos e observacionais reforçam essa associação. Monteiro et al. (2009), em um ensaio clínico, demonstraram que a periodontite crônica se associa a marcadores de risco cardiovascular,

como alterações no perfil lipídico e mediadores inflamatórios, sugerindo que a doença periodontal, embora localizada na cavidade oral, possui impacto sistêmico considerável. De forma semelhante, Pires et al. (2013) observaram que a coexistência entre obesidade e periodontite aumenta de maneira significativa o risco de eventos cardiovasculares, evidenciando a natureza sinérgica dessas condições. Zhang et al. (2015) encontraram que uma proporção expressiva de pacientes com periodontite moderada a severa apresentava condições como pré-diabetes, diabetes não diagnosticada, hipertensão, dislipidemia e IMC elevado. Esses dados sustentam a hipótese de que a periodontite pode ser tanto consequência quanto contribuidora para distúrbios metabólicos, inserindo-se em um ciclo patológico de inflamação crônica sistêmica.

O papel da obesidade como fator de risco para piores condições periodontais também foi explorado em outros contextos. Prpic et al. (2012), em um estudo transversal com população croata, identificaram que indivíduos com IMC elevado apresentavam condições bucais mais desfavoráveis, mesmo mantendo rotina diária de escovação, o que indica que os efeitos inflamatórios da obesidade podem se sobrepor aos cuidados locais de higiene oral. Khan et al. (2020) complementam essa visão ao demonstrar que a obesidade associada à inatividade física se relaciona diretamente à periodontite, sugerindo que o estilo de vida exerce papel crucial nessa inter-relação.

Além dos fatores biológicos, aspectos comportamentais e preventivos se mostraram relevantes. Morita et al. (2019) verificaram que a frequência de escovação dentária está inversamente associada ao aparecimento de obesidade, levantando a possibilidade de que hábitos de higiene bucal mais regulares estejam relacionados a um conjunto mais amplo de comportamentos saudáveis. Nesse mesmo sentido, Shimazaki et al. (2019) mostraram que a aptidão física pode atenuar os efeitos da obesidade sobre a periodontite, indicando que a prática regular de atividade física representa uma estratégia preventiva eficaz.

Em uma estudo longitudinal, Vallim et al. (2021) observaram que a obesidade está associada ao aumento do risco de perda dentária ao longo de cinco anos, mas essa associação foi modulada por variáveis como sexo, condição periodontal prévia e tabagismo. Isso evidencia a necessidade de individualização do risco e reforça que o impacto da obesidade na saúde bucal é multifatorial, devendo ser analisado à luz de determinantes biológicos, comportamentais e sociais.

Diante desse conjunto de evidências, a associação entre obesidade e periodontite deve ser compreendida como parte de um mesmo eixo metabólico-inflamatório disfuncional, no qual fatores genéticos, metabólicos, comportamentais e sociais interagem de maneira complexa. As implicações clínicas dessa relação são significativas, reforçando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar no tratamento de pacientes com obesidade e periodontite. Intervenções que promovam a perda de peso, a prática de atividade física, a adoção de hábitos de higiene oral e o controle de comorbidades metabólicas são fundamentais para o manejo eficaz dessas condições (BERTOLINI et al., 2010; ZHANG et al., 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados evidenciam uma relação significativa entre obesidade e periodontite, mediada principalmente por mecanismos inflamatórios sistêmicos e fatores comportamentais comuns. A obesidade agrava a resposta inflamatória periodontal, contribuindo para a progressão da doença, enquanto a periodontite também pode influenciar negativamente o estado metabólico do indivíduo. O cirurgião-dentista tem papel fundamental nesse processo, realizando anamnese ampliada, identificando fatores de risco, encaminhando para outros profissionais quando necessário e orientando sobre higiene oral e mudanças no estilo de vida. Assim, contribui tanto para o controle da infecção periodontal quanto para a prevenção e o diagnóstico precoce de comorbidades metabólicas.

REFERÊNCIAS

ABU-SHAWISH, G. et al. **Is Obesity a Risk Factor for Periodontal Disease in Adults? A Systematic Review.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022.

BERTOLINI, P. F. R. et al. **Doença periodontal e obesidade: existe alguma relação?** *Revista de Ciências Médicas*, Campinas, 2010.

KHAN, S. et al. **Association between Obesity and Periodontitis in Australian adults: A Single Mediation Analysis.** *Journal of Periodontology*, 2020.

MONTEIRO, A. M. *et al.* **Parâmetros de doenças cardiovasculares na periodontite.** *Journal of Periodontology*, 2009.

MORITA, I. *et al.* **Efeito da periodontite e da frequência de escovação de dentes no início da obesidade: Um estudo de coorte.** *Medical Science Monitor*, 2019.

PIRES, J. R. *et al.* **Risco cardiovascular em pacientes obesos com periodontite crônica.** *Revista de Odontologia da UNESP*, 2013.

PRIPIC, J. *et al.* **Obesidade e Saúde Oral – Existe uma Associação?** *Collegium Antropologicum*, 2012.

RODACKI, M. *et al.* **Classificação do diabetes.** *Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes*. 2023.

SHIMAZAKI, Y. *et al.* **Relação entre obesidade, aptidão física e periodontite.** *Journal of Periodontology*, 2010.

TARDELLI, J *et al.* **Mecanismos patogênicos da doença periodontal – Revisão de literatura.** *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 14, n. 2, p. e2714248204, 2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/48204>. Acesso em: 24 abr. 2025.

VALLIM, A. C. *et al.* **Obesity as a risk factor for tooth loss over 5 years: a population-based cohort study.** *Journal of Clinical Periodontology*, 2025.

ZHANG, D. H. *et al.* **Risco diabético e cardiovascular em pacientes diagnosticados com periodontite.** *Australian Dental Journal*, 2015.