

Associação entre doença periodontal e obesidade: uma revisão de literatura

Carla Lorena Santos¹  | Raíla Bahia Gomes¹  | Sabrina de Fátima Morandini¹  | Alice Machado Carvalho Santos²  | Luís Otávio Miranda Cota²  | Lidiane Cristina Machado Costa¹ 

¹Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

²Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Objetivo: Este estudo teve o objetivo de avaliar a associação entre doença periodontal e obesidade.

Métodos: Foi realizada uma busca nas bases PubMed, SciELO e Bireme, sendo incluídos estudos relevantes relacionados ao tema para síntese deste trabalho.

Resultados: Foram selecionados treze artigos para serem incluídos nessa revisão, sendo um ensaio clínico, uma meta-análise, dois estudos de coorte, dois caso-controle, cinco estudos transversais e duas revisões sistemáticas.

Conclusão: Existe uma plausibilidade biológica entre a obesidade e a doença periodontal, porém não há um consenso na literatura sobre essa associação. Desta forma, são necessários mais estudos prospectivos, laboratoriais, de coorte e meta-análises que avaliem tal associação entre as doenças.

Descritores: Doenças periodontais. Obesidade. Doença crônica. Periodontite.

Submetido: 19/10/2020

Aceito: 03/01/2021

INTRODUÇÃO

A periodontite é definida como uma doença inflamatória multifatorial que envolve as estruturas que sustentam os dentes. Os microorganismos do biofilme são imensamente relevantes para iniciar a doença. Estes provocam uma resposta imunoinflamatória do hospedeiro por meio da liberação de citocinas que vão agir no tecido ósseo e no tecido conjuntivo, ocasionando o começo e o avanço da periodontite. Porém, os danos ocorridos aos tecidos periodontais não são de inteira responsabilidade do biofilme dental. Outras condições, ambientais ou sistêmicas, conseguem proporcionar o descontrole entre o microorganismo e hospedeiro¹. A obesidade se caracteriza como uma condição sistêmica capaz de influenciar no início e na progressão da doença periodontal².

O primeiro estudo que associou a doença periodontal com a obesidade foi publicado em 1977 no qual se observou que, os ratos obesos e hipertensos apresentaram maiores chances de desenvolver um quadro de destruição periodontal. Já em humanos, em um estudo de 1998, foi observado que indivíduos japoneses obesos eram mais propensos a desenvolver a doença no periodonto com relação aos indivíduos japoneses magros³.

O mecanismo de como a obesidade afeta o periodonto atualmente é pouco compreendido e relatado, mas o que se sabe é que a doença tem vários efeitos biológicos negativos que podem ser relacionados à patogênese da periodontite⁴. Diferentes estudos demonstraram uma verdadeira associação entre obesidade e periodontite, sugerindo que a inflamação relacionada à

Autor para Correspondência: Alice Machado Carvalho Santos

Endereço completo: Rua Prof. Moacir Gomes de Freitas, 688 – Pampulha, Belo Horizonte – MG. CEP: 31270-901.

Telefone: +55 31 99853 0346

E-mail: alicemachado_santos@hotmail.com

obesidade pode promover periodontite por secreção de marcadores inflamatórios pelo tecido adiposo, que pode subsequentemente aumentar a inflamação gengival⁵.

A associação entre obesidade e doença periodontal baseia-se no acúmulo de Tecido Adiposo Branco (TAB) e no aumento dos níveis de secreção de adipocinas de TAB. Isto implica diretamente na expectativa de vida da população, pois se a obesidade aumenta vários problemas vão discorrer dessa doença sistêmica⁶. Todo o ganho em saúde e longevidade da população pode ser rapidamente revertido devido às complicações que a obesidade pode trazer⁷.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a associação da doença periodontal e obesidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em agosto de 2019 nas bases de dados PubMed, SciELO, e Bireme, utilizando a seguinte estratégia de busca: (periodontitis and obesity). Nenhuma restrição foi imposta em relação ao idioma ou ano de publicação. Adicionalmente, foram avaliadas manualmente as listas de referências dos artigos oriundos da pesquisa na base de dados. Inicialmente 930 artigos foram encontrados, sendo 836 no PubMed, 11 no SciELO e 83 no Bireme. Foram incluídos

trabalhos que avaliavam a associação entre doença periodontal e obesidade e excluídos trabalhos publicados na forma de anais de congresso e comentários ao editor.

RESULTADOS

Os artigos obtidos através de busca eletrônica foram selecionados por três revisores independentes (CLS, RBG, SFM), segundo os critérios de inclusão e exclusão. Inicialmente, foi realizada uma seleção inicial através da leitura do título e resumo. Posteriormente, os artigos previamente escolhidos foram avaliados na íntegra para confirmação da elegibilidade. Foram excluídos os trabalhos que avaliaram a associação da doença periodontal com outras alterações sistêmicas, como Alzheimer, asma, câncer, diabetes, doença hepática, doença renal, *helicobacter pylori*, síndrome coronariana, pré-eclâmpsia, psoríase, rinite alérgica, trabalhos que avaliaram a associação da cárie e obesidade e trabalhos que avaliaram peri-implantite. Foram selecionados treze artigos para serem incluídos nessa revisão, sendo um ensaio clínico, uma meta-análise, dois estudos de coorte, dois caso-controle, cinco estudos transversais e duas revisões sistemáticas^{2,6,8-18}. As publicações escolhidas compreenderam o período entre 2005 a 2020. A Tabela 1, apresenta as características principais dos estudos incluídos.

Tabela 1 – Estudos analisados e suas características

Autores	Desenho do estudo	Amostra	Resultados
Çetiner et al., 2019	Ensaio Clínico	50 indivíduos: 31 obesos (IMC \geq 30 kg / m ²) e 19 não obesos (IMC < 25 kg / m ²).	Parâmetros periodontais e níveis de IL-6 foram maiores em PO. Níveis de visfatina e IL-6 no FCG estavam associados com a patogênese da obesidade e da periodontite.
Chaffee et al., 2010	Meta-análise	Revisão sistemática e meta-análise com amostra final de 28 estudos (transversal e coorte).	Maior PI clínica em PO; maior índice de massa corpórea em pacientes com DP; aumento da probabilidade de DP com aumento do IMC.
De Castillhos et al., 2012	Estudo de Coorte	5.914 indivíduos nascidos em Pelotas (Brasil) foram acompanhados até os 24 anos de idade. Entre eles, uma amostra de 720 indivíduos tiveram a saúde bucal avaliada.	IMC e circunferência da cintura estavam associados com gengivite e cálculo dental, mas não com bolsa periodontal. Jovens obesos têm mais alto risco de desenvolver gengivite e cálculo dental. Períodos de seguimento adicionais são necessários para avaliar a incidência de periodontite.

Suvan et al., 2011	Revisão sistemática	Ensaio clínico randomizado, estudo de coorte, caso-controle e transversal.	As meta-análises indicaram significativas associações entre periodontite e excesso de peso ou obesidade, embora estas magnitudes não sejam claras.
Machado et al., 2005	Caso-controle	60 indivíduos com mais de 20 anos de idade e com não menos de 10 dentes presentes na CB.	Não houve relação significativa entre DP e níveis de lipídeos no sangue.
Ylostalo et al., 2008	Transversal	Subpopulação de indivíduos não diabéticos dentados (entre 30 a 49 anos de idade).	Os efeitos adversos da obesidade apoiam a DP, mas não comprovam o mecanismo biológico.
Khader et al., 2009	Transversal	340 pessoas aleatórias com idades entre 18 a 70 anos foram submetidas a exame periodontal, medições antropométricas e questionários.	Após ajustes quanto às variáveis, a obesidade permaneceu significativamente associada ao aumento de chance do desenvolvimento da periodontite.
Linden et al., 2007	Estudo de Coorte	Questionários, exames periodontais e registro de peso/altura realizado com 1.362 homens com seis ou mais dentes presentes em boca.	Alto IMC aos 21 anos não prevê a periodontite. O aumento de peso durante a fase adulta apresenta risco para a DP, porém após ajustar os fatores de confusão, como diabetes e tabagismo, não são mais significativos.
Da Silva et al., 2015	Transversal	64 crianças (entre 11 a 12 anos) foram examinadas quanto à gengivite clínica e autorreferida. Utilizaram questionários autoaplicáveis sobre qualidade de vida e coleta de saliva para avaliar o declínio do CS.	Correlação positiva significativa entre o bem-estar psicológico e a presença de gengivite em crianças mais velhas.
Amin, 2010	Transversal	380 adultos (170 homens e 210 mulheres) com idade entre 20 e 26 anos.	A obesidade abdominal (nos homens) e a obesidade geral e abdominal (em mulheres) foram significativamente associadas à DP.
Fadel et al., 2013	Caso-controle	Foram aplicados questionários e realizados exames clínicos em 27 adolescentes obesos (IMC = 37 +/- 4 kg/m ²) e em 28 não obesos (IMC = 20 +/- 2 kg/m ²).	A maioria das doenças cárie e gengivite foram observadas nos adolescentes com obesidade, porém não se pode afirmar que estejam associadas à obesidade ou aos hábitos irregulares de higiene oral e alimentar. O grupo obesidade teve uma taxa de secreção salivar estimulada menor e mais altos níveis de imunoglobulina - A secretada.
Keller et al., 2015	Revisão sistemática	8 estudos longitudinais e 5 estudos de intervenção.	Obesidade pode ser fator de risco para o desenvolvimento de periodontite ou agravamento dos parâmetros periodontais.
Gulati et al., 2020	Estudo transversal	317 indivíduos com idade entre 25 a 70 anos.	Obesidade e periodontite estão associadas.

Legenda: IL-6: Interleucina-6; PO: Pacientes obesos; FCG: Fluido crevicular gengival; PI: perda de inserção; DP: Doença periodontal; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Cavidade bucal; CS: Cortisol salivar.

DISCUSSÃO

A doença periodontal é o desenvolvimento da inflamação que acontece na gengiva em resposta às bactérias da placa dentária que se aglomeram por toda extensão da margem gengival¹⁹. A doença se divide basicamente em duas alterações inflamatórias identificadas como gengivite e periodontite. Essas alterações são causadas por uma microbiota patogênica no biofilme subgengival, composto-se pelas bactérias *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* e *Treponema denticola*, que estimulam respostas imunes inatas, inflamatórias e adaptativas²⁰.

A obesidade pode ser definida como uma condição anormal ou aumentada de acúmulo de gordura no tecido adiposo devido a um desequilíbrio entre o ganho total e o gasto de energia durante um período relativamente longo. Essa energia positiva resultante gera um balanço energético indesejável, tendo como consequência o aumento de peso. A região corporal de acúmulo de gordura pode ser diferente em cada pessoa, contribuindo em maior ou menor grau para as consequências adversas do quadro²¹.

Em geral, aproximadamente um quarto da população brasileira sofre dessa condição, implicando em uma urgência em promoção de saúde para conter a obesidade e diminuir as taxas de mortalidade e o custo em saúde²². Essa prevalência não é diferente no mundo, aumentando em grande escala em todos os continentes²³.

Por ser uma doença crônica e que representa um fator de risco para outras doenças crônicas não transmissíveis, a obesidade certamente contribuirá para altas taxas de mortalidade em países em desenvolvimento assim como contribui para os países desenvolvidos²¹.

O diagnóstico correto do sobrepeso e da obesidade, apesar de ter um fácil reconhecimento, requer maneiras de quantificação. Devido à sua etiologia diversificada e complexa, é de extrema importância detectar as causas que levaram ao desequilíbrio calórico e investigar as possíveis morbidades associadas²⁴.

Como forma de medir a obesidade, foi criado o Índice de Massa Corporal (IMC), cujo cálculo é realizado dividindo-se o peso pelo quadrado da altura. Esse método apresenta algumas observações criteriosas a serem discutidas, como a não distinção entre o aumento da gordura corporal e a redução do esqueleto e dos músculos, fato que acontece à medida que se envelhece²⁵. Para pacientes com IMC entre

25 e 29,9 kg/m² ou ≥ 30 kg/m² (considerados com sobrepeso e obesidade, respectivamente) ou que estejam com outros fatores de risco, são necessárias terapias para a perda de peso, como a dieta hipocalórica, atividade física, terapia farmacológica ou até mesmo a cirurgia bariátrica²⁶. A decisão do tratamento deve ser baseada na gravidade e nas complicações associadas²⁴.

Tendo em vista o aumento significativo da obesidade mundialmente, pode-se destacar que as consequências ao periodonto são altamente relevantes, pois as inflamações periodontais podem exacerbar a síndrome metabólica².

Mediante os primeiros estudos associando as doenças periodontais e a obesidade, diversas tentativas foram abordadas para a explicação dessa associação. Estas incluíram piores condições de autocuidados nos obesos e complicações para higienização bucal, pois os instrumentos não atingiam áreas com excesso de gordura. Sobretudo, a partir de melhores condições, entende-se atualmente que uma das hipóteses responsáveis para tal associação é a via inflamatória devido à secreção de marcadores inflamatórios pelo tecido adiposo²⁶.

Estudos demonstram que esse tecido é biologicamente ativo e que pessoas obesas apresentam estágios inflamatórios de maior amplitude do que indivíduos sem sobrepeso²⁶. Esse tecido é dividido em tecido adiposo branco e marrom, sendo o branco responsável pelo acúmulo de gordura e pelo balanceamento energético. Já o marrom, é responsável pela atividade termogênica, devido ao grande número de mitocôndrias nesse tecido²⁷.

Em contrapartida, a evidenciação da relação direta entre a gengivite e a obesidade em pessoas adultas é precária. Sabe-se atualmente que pessoas obesas quando comparadas com não obesas apresentam um grau de gengivite mais elevado⁸. Um estudo demonstrou tal associação apenas em mulheres obesas⁹. Já outros, apenas em adultos jovens e em crianças^{10,11}.

A associação da periodontite com a obesidade é mais comparada com o excesso de peso, sendo, respectivamente, 1,8 vezes e 1,3 vezes maior a indivíduos com peso normal, pois os estudos demonstram que as citocinas e proteínas semelhantes a hormônios são liberadas a partir de tecido adiposo, desenvolvendo por fim uma destruição aos tecidos periodontais devido à indução de respostas hiper-inflamatórias, porém não existem evidências suficientes que comprovem a relação da inflamação com a obesidade^{6,12}.

Por outro lado, uma explicação causal da relação da gengivite com a obesidade são as

características inflamatórias das duas doenças e a precariedade de autocuidados com a saúde em geral²⁶. Ainda sobre a gengivite, fatores psicológicos como ansiedade e depressão, podem desencadear, em crianças mais velhas, um quadro de sangramento gengival podendo também comprometer o bem-estar e a qualidade de vida desses pacientes¹³.

Na associação entre periodontite e obesidade, observou-se que as moléculas de adipocitoquinas imuno-moduladores, que são moléculas bioativas secretadas pelas células adiposas, sendo elas, a adiponectina, leptina, visfatina, resistina, fator de necrose tumoral (TNF- α), interleucina-1 β (IL-1 β), e IL-6, estão incluídas em processos de inflamação e imunidade. Por esse motivo, citocinas e hormônios liberados do tecido adiposo desempenham um papel na destruição aos tecidos periodontais por induzir respostas de inflamação altamente destrutivas⁶.

A leptina é um marcador secretado pelo tecido adiposo e também estimula o sistema imunológico. Esse marcador encontra-se presente na gengiva saudável e na gengiva marginalmente inflamada, seus níveis diminuem à medida que a profundidade de sondagem aumenta. Sendo assim, pode desencadear um papel importante no desenvolvimento da periodontite³.

Já a visfatina, que também é um mediador secretado pelo tecido adiposo, está relacionada ao início do desenvolvimento do fator de crescimento de células B. Esse marcador pode aumentar os seus níveis mediante os fatores inflamatórios como, por exemplo, na doença periodontal. Existem relações da obesidade e periodontite com os níveis de fluido crevicular gengival (FCG) de adipocitoquinas, sendo que, quando os níveis de adipócitos aumentam, a partir da visfatina, causam a liberação de citocinas, que são conhecidas por desempenharem um papel importante na periodontite e podem desencadear o seu desenvolvimento⁶.

Há ainda estudos que demonstram outros mecanismos inflamatórios do paciente obeso. Com o ganho de peso, ocorre a hipertrofia do tecido adiposo, comprimindo os vasos sanguíneos e conseqüentemente dificultando os suprimentos adequados a esses tecidos. Por fim, ocorre morte celular por hipóxia desencadeando um processo inflamatório elevando os níveis de marcadores pró-inflamatórios, como IL-1, IL-6 e TNF- α ².

Entretanto, um estudo demonstrou que não houve alterações periodontais nos indivíduos obesos aos 21 anos de idade, que estavam nos terços mais elevados, baixos e médios do IMC, havendo associação somente

no grupo de homens europeus de 60 a 70 anos de idade, dos quais foram investigados. Ainda assim, não houve previsibilidade de que os níveis elevados de IMC na infância poderiam indicar uma periodontite de baixo limiar mais tarde nos homens estudados¹⁴.

Em outro estudo, indicou-se que a associação do IMC com o número de dentes com bolsas periodontais mais profundas foi alterada devido a alguns hábitos, como por exemplo, o hábito de fumar, além de não haver nenhuma observação ou sugestão de um mecanismo biológico específico de como a obesidade pode causar alterações no periodonto¹¹.

Vale ressaltar que, os efeitos adversos da obesidade podem ser mediados por vários mecanismos, como por exemplo, a diminuição da tolerância à glicose, alterações lipídicas e secreção de substâncias do tecido adiposo³. Observaram-se também discordâncias que relacionam a periodontite com a hiperlipidemia, devido às variáveis envolvidas, como: atividade física, condições sócio-econômicas, obesidade, idade e o stress. Esses podem interferir nos resultados dos estudos, devido à dificuldade de se manter um controle nesses tipos de situações¹⁶.

Evidências de uma revisão sistemática sugerem que a obesidade pode ser fator de risco para o desenvolvimento de periodontite ou agravamento dos parâmetros periodontais. Resultados de estudos de intervenção sobre a resposta clínica periodontal entre pacientes obesos são poucos e limitados. Inflamação, sexo e situação sócio-econômica podem desempenhar um papel na patogênese da obesidade e periodontite. Portanto, mais estudos com enfoque sobre a influência desses fatores são necessários¹⁷.

Um estudo recente mostrou que obesidade e periodontite estão associadas. Apesar de fatores de confusão como o comportamento em relação a saúde bucal, no que diz respeito aos hábitos de escovar os dentes e uso do fio dental, fatores psicossociais e hábitos alimentares não serem consideradas no estudo. Além disso, continua desconhecido como a obesidade modifica a patogênese da doença periodontal ao nível molecular¹⁸.

Sendo assim, a associação entre ambas as doenças deve ser considerada durante a prática clínica, realizando uma abordagem terapêutica periodontal com exames que possam detectar a presença de fatores ambientais ou sistêmicos relevantes. Com isso, se obtém um maior potencial de gerar saúde integral aos pacientes e a Odontologia se concretiza, como de fato, uma profissão de saúde²⁶.

No presente estudo, foram selecionados trabalhos que incluíram as diferentes formas da doença periodontal, ou seja estudos envolvendo gengivite e/ou periodontite. Apesar dos estudos mostrarem uma plausibilidade biológica e sugerirem uma possível associação entre a doença periodontal e a obesidade, os trabalhos em sua maioria apresentam grande heterogeneidade, tanto em faixa etária quanto em metodologia. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o estado da arte sobre o tema. Ficou evidente, a necessidade de estudos prospectivos robustos em humanos delineados para quantificar e/ou posteriormente apresentar os mecanismos da associação entre doença periodontal e obesidade.

CONCLUSÃO

Apesar de estudos mostrarem uma plausibilidade biológica entre a obesidade e a doença periodontal, atualmente, não há um consenso na literatura sobre essa associação. Desta forma, são necessários mais estudos prospectivos, laboratoriais, de coorte e meta-análises que avaliem tal associação entre as doenças.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram ausência de conflito de interesses.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer o Centro Universitário Newton Paiva pelo apoio.

ORCID

Carla Lorena Santos  <https://orcid.org/0000-0002-4737-3926>

Raíla Bahia Gomes  <https://orcid.org/0000-0003-1117-2310>

Sabrina de Fátima Morandini  <https://orcid.org/000-0002-8486-1910>

Alice Machado Carvalho Santos  <https://orcid.org/0000-0002-6864-246X>

Luís Otávio Miranda Cota  <https://orcid.org/0000-0003-1517-5842>

Lidiane Cristina Machado Costa  <https://orcid.org/0000-0002-3843-1186>

REFERÊNCIAS

1. Costa LCM, Alves VR, Matos MC, Fonseca FP, Lima RPE. Efeito da terapia periodontal sobre os índices glicêmicos em indivíduos diabéticos – uma revisão crítica da literatura. *ImplantNewsPerio*. 2019;4(7):48-57.
2. Chaffee BW, Weston SJ. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*. 2010; 81(12):1708–24.
3. Saito T, Shimazaki Y. Metabolic disorders related to obesity and periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2007;43(1):254–66.
4. Dahiya P, Kamal R, Gupta R. Obesity, periodontal and general health: relationship and management. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16(1):88-93.
5. Gonçalves TED, Zimmermann GS, Figueiredo LC, Souza MC, Cruz DF, Bastos MF et al. Local and serum levels of adipokines in patients with obesity after periodontal therapy: one-year follow-up. *J Clin Periodontol*. 2015;42(5):431-9.
6. Çetiner D, Uraz A, Öztoprak S, Akça G. The role of visfatin levels in gingival crevicular fluid as a potential biomarker in the relationship between obesity and periodontal disease. *J Appl Oral Sci*. 2019;27(e. 20180365):1-13.
7. Olshansky SJ, Passaro DJMD, Hershov RCMD, Layden JMPH, Bruce AC, Brody JMD et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med*. 2005;352(11):1138-45.
8. Khader YS, Bawadi HA, Haroun TF, Alomari M, Tayyem RF. The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J Clin Periodontol*. 2009;36(1):18–24.
9. Amin, S. Relationship between over all and abdominal obesity and periodontal disease among young adults. *J Periodontol*. 2010;36(1):18-24.
10. de Castilhos ED, Horta BL, Gigante DP, Demarco FF, Peres KG, Peres MA. Association between obesity and periodontal disease in young adults: a population based birth cohort. *J Clin Periodontol*. 2012;39(8):717-24.
11. Fadel HT, Pliaki A, Gronowitz E, Marild S, Ramberg P, Dahlen G et al. Clinical and biological indicators of dental caries

- and periodontal disease in adolescents with or without obesity. *Clin Oral Investig*. 2013;18(2):359-68.
12. Suvan J, D'aiuto F, Moles DR, Petrie A, Donos N. Association between overweight/obesity and periodontitis in adults: a systematic review. *Obes Rev*. 2011;12(5):381-404.
 13. Da Silva PL, Barbosa TS, Amato JN, Montes ABM, Gavião MDB. Gingivitis, psychological factors and quality of life in children. *Oral Health Prev Dent*. 2015; 13(3):227-35.
 14. Linden G, Patterson C, Evans A, Kee F. Obesity and periodontitis in 60–70 year old men. *J Clin Periodontol*. 2007;34(6):461-6.
 15. Ylöstalo P, Suominen-Taipale L, Reunanen A, Knuuttila M. Association between body weight and periodontal infection. *J Clin Periodontol*. 2008;34(4):297–304.
 16. Machado ACP, Quirino MRS, Nascimento LFC. Relationship between chronic periodontal disease and plasma levels of triglycerides, total cholesterol and fractions. *Braz Oral Res*. 2005;19(4):284-9.
 17. Keller A, Rohde JF, Raymond K, Heitmann BL. Association between periodontal disease and overweight and obesity: a systematic review. *J Periodontol*. 2015;86:766-76.
 18. Gulati NN, Masamatti SS, Chopra P. Association between obesity and its determinants with chronic periodontitis: a cross-sectional study. *J Indian Soc Periodontol*. 2020;24:167-72.
 19. Alves C, Andion J, Brandão M, Menezes R. Mecanismos patogênicos da doença periodontal associada ao diabetes melito. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2007; 51(7):1050-7.
 20. Silva N, Abusleme L, Bravo B, Dutzan N, Garcia-sesnic J, Vernal R et al. Host response mechanisms in periodontal diseases. *J Appl Oral Sci*. 2015; 23(3):329-55.
 21. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000.
 22. Linhares RS, Horta BL, Gigante DP, Dias-da-Costa JS, Olinto MT. A distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012; 28(3):438-48.
 23. Seidell JC. Epidemiology of obesity. *Semin Vasc Med*. 2005;5(1):3-14.
 24. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. São Paulo: AC Farmacêutica; 2009.
 25. Fabsitz RR, Sholinsky P, Carmelli D. Genetic influences on adult weight gain and maximum body mass index in male twins. *Am J Epidemiol*. 1994;140(8):711-20.
 26. Rösing CK, Muniz FWMG, Cavagni J. Obesidade e doenças periodontais. In: Kahn S, Fischer RG, Dias AT, editores. *Periodontia e implantodontia contemporânea*. São Paulo: Quintessence Editora; 2019. p. 521-6.
 27. Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;86(6):2548–56.

Association between periodontal disease and obesity: a literature review

Aim: This study aimed to assess the association between periodontal disease and obesity.

Methods: A search was performed in the PubMed, SciELO, and Bireme databases, including relevant studies related to the theme for the synthesis of this work.

Results: Thirteen articles were selected to be included in this review, one clinical trial, one meta-analysis, two cohort studies, two case-control studies, five cross-sectional studies and two systematic reviews.

Conclusion: There is a biological plausibility between obesity and periodontitis, but there is no consensus in the literature about this association. Thus, further prospective, laboratory, cohort, and meta-analysis studies are needed to assess such an association between diseases.

Uniterms: Periodontal disease. Obesity. Chronic disease. Periodontitis.