

**RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL, PERIODONTITE E OBESIDADE:  
UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA**

**RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL DISEASE, PERIODONTITIS, AND  
OBESITY: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW**

Davi Buss Mattei

Luciane Manenti

**Vinculação do artigo**

Curso de Odontologia. Universidade do Extremo Sul Catarinense-Criciúma-SC

**Endereço para correspondência**

Luciane Manenti

Curso de Odontologia- Universidade do Extremo Sul Catarinense

Av. Universitária, 115

Criciúma-SC- Bairro Universitário

CEP- 88806-000

E-mail: [lumanenti@unesc.net](mailto:lumanenti@unesc.net)

**A ser submetido á revista RGO – Revista Gaúcha de Odontologia**

Graduando em Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense. Email:  
[davibmm@hotmail.com](mailto:davibmm@hotmail.com)

Mestra na área de Periodontia. Professora de Odontologia do Curso de Odontologia – Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail:[lumanenti@unesc.net](mailto:lumanenti@unesc.net)

## Resumo

A obesidade e a doença periodontal estão intimamente relacionadas, principalmente devido aos mecanismos inflamatórios compartilhados que impactam negativamente a saúde bucal. A obesidade é caracterizada por um estado de inflamação crônica de baixo grau, resultante do acúmulo excessivo de tecido adiposo, que libera citocinas pró-inflamatórias e afeta diversos sistemas do organismo. Esse processo pode intensificar a inflamação nos tecidos gengivais e periodontais, favorecendo a destruição das estruturas de suporte dos dentes e aumentando a predisposição para doenças como a periodontite. Além disso, a disbiose intestinal, frequentemente observada em indivíduos obesos, exerce influência direta sobre o sistema imunológico, alterando a resposta inflamatória e promovendo o crescimento de bactérias patogênicas na cavidade oral. Evidências científicas demonstram que a obesidade, especialmente a adiposidade visceral, desempenha papel significativo no desenvolvimento e progressão das doenças periodontais, sugerindo que o controle do peso corporal pode contribuir para a prevenção e o manejo dessas condições. Dessa forma, compreender a relação bidirecional entre a obesidade e a doença periodontal é fundamental para a prática clínica, permitindo que profissionais da saúde adotem abordagens mais integradas e personalizadas. Assim, esta revisão narrativa busca compreender e discutir de forma aprofundada essa relação, reunindo evidências científicas recentes sobre o tema.

Palavras-Chave: Obesidade, periodontite, inflamação sistêmica, microbiota, doença periodontal.

## Abstract

Obesity and periodontal disease are closely related, mainly due to shared inflammatory mechanisms that negatively affect oral health. Obesity is characterized by a state of low-grade chronic inflammation resulting from excessive adipose tissue, which releases pro-inflammatory cytokines and affects various body systems. This inflammatory state can exacerbate inflammation in the gums and periodontal tissues, leading to the destruction of tooth-supporting structures and increasing susceptibility to diseases such as periodontitis. Additionally, intestinal dysbiosis, frequently observed in obese individuals, directly influences the immune system by altering inflammatory

responses and favoring the growth of pathogenic bacteria in the oral cavity. Scientific evidence indicates that obesity, particularly visceral adiposity, plays a significant role not only in the development but also in the progression of periodontal diseases, highlighting the importance of weight management in their prevention and clinical management. Understanding the bidirectional relationship between obesity and periodontal disease is crucial for clinical practice, allowing healthcare professionals to adopt more integrated, multidisciplinary, and personalized approaches. This narrative review aims to comprehensively analyze and discuss this relationship, gathering recent scientific evidence to elucidate the mechanisms linking these conditions and to provide insights for improved patient care and therapeutic strategies.

Keywords: Obesity, periodontitis, systemic inflammation, microbiota, periodontal disease.

## **Introdução**

A periodontite é uma doença inflamatória crônica que afeta os tecidos de suporte dos dentes, levando à perda óssea e, em casos avançados, à perda dentária. A obesidade, por sua vez, é uma condição metabólica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo considerada um fator de risco para diversas doenças inflamatórias sistêmicas. Estudos recentes apontam uma associação entre obesidade e doença periodontal, sugerindo que o excesso de adiposidade pode influenciar negativamente a resposta imunoinflamatória do hospedeiro, aumentando a suscetibilidade à periodontite<sup>1,2</sup>.

A prevalência da obesidade triplicou desde 1975. Em 2016, a Organização Mundial da Saúde relatou que mais de 1,9 bilhão de adultos estavam com excesso de peso e, destes, mais de 650 milhões eram obesos. Mais de um terço da população adulta estava acima do peso, e 13% eram obesos<sup>3</sup>.

Em 2013, a American Medical Association passou a reconhecer a obesidade como uma doença, o que possibilitou maior atenção ao tema e melhores estratégias de tratamento e resultados<sup>4</sup>.

A inflamação sistêmica crônica e de baixo grau, típica da obesidade, pode amplificar a resposta inflamatória associada à periodontite, intensificando a gravidade do quadro clínico. Além disso, fatores como uma alimentação inadequada, resistência insulínica e estresse oxidativo também podem exercer um papel importante nessa interação, potencializando os efeitos deletérios sobre os tecidos periodontais. Diante dessa

relação complexa, compreender os mecanismos biológicos que interligam a obesidade e a periodontite é essencial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes <sup>5</sup>.

Neste contexto, tanto a obesidade quanto a periodontite são consideradas problemas de saúde pública, pois geram transtornos e têm impacto tanto social quanto econômico <sup>6</sup>. Dessa forma, este estudo tem como objetivo revisar a literatura científica recente sobre a existência de relação entre obesidade e doença periodontal.

## **Materiais e métodos**

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, baseada na seleção de artigos científicos publicados nos últimos 15 anos. As bases de dados utilizadas foram:

- PubMed
- SciELO
- Google Scholar
- Periódicos CAPES

Critérios de inclusão:

1. Publicações entre 2009 e 2024.
2. Estudos em português, inglês ou espanhol.
3. Trabalhos que estabeleçam relação direta entre obesidade e periodontite.

Critérios de exclusão:

1. Estudos sem metodologia clara.
2. Trabalhos de opinião ou cartas ao editor.
3. Artigos repetidos nas diferentes bases de dados.

Após a seleção dos artigos, foi realizada análise crítica do conteúdo, destacando os achados relevantes para o entendimento da relação entre obesidade e periodontite.

## **Discussão**

### Doença periodontal / periodontite

A doença periodontal é caracterizada por inflamação dos tecidos gengivais e periodontais, podendo progredir para periodontite quando há destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar. A resposta imune exacerbada contra bactérias periodontopatogênicas, como *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*, leva à produção de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 $\beta$ , IL-6 e TNF- $\alpha$ , que intensificam a degradação dos tecidos periodontais <sup>7</sup>.

Segundo Oppermann <sup>8</sup>, a periodontite deve ser compreendida não apenas como uma condição local, mas também como uma doença sistêmica com implicações em todo o organismo, sendo influenciada por fatores como predisposição genética, condições sistêmicas (como diabetes), tabagismo e condições socioeconômicas.

A periodontite pode afetar a aparência e o hálito, prejudicando a vida social. Isso pode levar a escolhas alimentares menos saudáveis e menor atividade física, aumentando o risco de obesidade <sup>9</sup>.

### Obesidade

A obesidade é uma condição crônica não contagiosa, definida pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo, decorrente de desequilíbrio persistente entre ingestão alimentar e gasto energético <sup>10</sup>. O tecido adiposo não serve apenas como reserva de energia, mas também produz adipocinas, mediadores pró-inflamatórios como visfatina, leptina, resistina e adiponectina <sup>11</sup>.

### Obesidade e inflamação sistêmica

A obesidade é um processo inflamatório crônico de baixa intensidade, marcado pela elevação na liberação de adipocinas, como leptina e resistina, bem como citocinas pró-inflamatórias<sup>12,13</sup>. Indivíduos obesos apresentam produção elevada de proteínas inflamatórias, fazendo do tecido adiposo um reservatório de citocinas, o que pode intensificar a resposta inflamatória associada à doença periodontal<sup>14,15</sup>.

Tanto indivíduos obesos quanto aqueles com doença periodontal apresentam níveis elevados de marcadores inflamatórios na circulação, sugerindo uma relação bidirecional entre obesidade e periodontite<sup>16</sup>.

## Mecanismos biológicos da relação entre obesidade e periodontite

### 1. Aumento da inflamação sistêmica

O excesso de adipócitos leva à ativação de macrófagos, resultando na liberação de mediadores inflamatórios que podem amplificar a resposta periodontal<sup>17,18</sup>.

### 2. Alteração na resposta imune

A obesidade pode reduzir a capacidade do hospedeiro de combater infecções periodontais, prejudicando fagocitose e função neutrofílica<sup>19,20</sup>.

### 3. Microbiota alterada

A obesidade influencia a microbiota oral, aumentando a colonização por bactérias patogênicas e favorecendo a inflamação periodontal. Além disso, a disbiose intestinal altera a imunidade sistêmica, facilitando respostas inflamatórias exacerbadas na cavidade oral<sup>21,22</sup>.

Hipossalivação e xerostomia também são mais prevalentes em obesos, contribuindo para acúmulo de biofilme e piora da periodontite<sup>23,24</sup>.

## Impactos clínicos e terapêuticos

Estratégias multidisciplinares são necessárias para o controle da doença periodontal em pacientes obesos, incluindo:

- Redução de peso corporal
- Controle dietético
- Uso de anti-inflamatórios

Profissionais devem monitorar IMC e adiposidade visceral, promovendo estratégias personalizadas para reduzir risco de periodontite e melhorar saúde geral <sup>25</sup>.

## Conclusão

A obesidade influencia diretamente a saúde bucal, especialmente no desenvolvimento e progressão da periodontite. A relação entre obesidade e periodontite é bidirecional: o excesso de tecido adiposo contribui para inflamação sistêmica, enquanto a periodontite crônica pode intensificar respostas inflamatórias que impactam negativamente o metabolismo e a saúde sistêmica.

Apesar das evidências crescentes, ainda não há consenso sobre os mecanismos exatos que conectam essas condições. Este estudo reuniu e analisou evidências recentes sobre a interação entre obesidade e periodontite, destacando os mecanismos inflamatórios, a microbiota e fatores de risco que influenciam o agravamento das doenças periodontais em indivíduos obesos.

O papel do cirurgião-dentista é central: orientar pacientes sobre hábitos preventivos, monitorar IMC e circunferência da cintura, e adotar estratégias clínicas personalizadas, promovendo abordagens integradas entre saúde bucal e sistêmicas.

## Referências

1. Pischon N, et al. Obesity, inflammation, and periodontal disease. *J Dent Res*. 2007;86(5):400–9.
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. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Overweight & Obesity Adult Obesity Prevalence Maps*. 2016.
4. Bays HE, et al. *Obesity Algorithm*. Centennial (CO): Obesity Medicine Association; 2020.
5. Azevedo PO, et al. Biological mechanisms involved in the intercession between obesity and periodontitis. *Res Soc Dev*. 2020;9(11):e52491110092.
6. Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;15(5):288–98.
7. Hajishengallis G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat Rev Immunol*. 2015;15(1):30–44.
8. Oppermann RV. *Atenção integral em saúde bucal: desafios para o SUS*. Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2020.
9. Durham J, et al. Impact of periodontitis on oral health-related quality of life. *J Dent*. 2013;41:370–6.
10. Pinho CPS, et al. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2013;29:313–24.
11. Adamczak M, Wiecek A. The adipose tissue as an endocrine organ. *Semin Nephrol*. 2013;33:2–13.
12. Hotamisligil GS. Inflammation and metabolic disorders. *Nature*. 2006;444(7121):860–7.
13. Lackey DE, Olefsky JM. Regulation of metabolism by the innate immune system. *Nat Rev Endocrinol*. 2016;12(1):15–28.
14. Bezerra BB, Sallum EA, Sallum AW. Obesity and periodontal disease: why suggest such relationship? *Braz J Oral Sci*. 2007;6(23):1420–2.
15. Khader YS, et al. The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J Clin Periodontol*. 2009;36(1):18–24.
16. Benjamin W, et al. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*. 2010;81(12):1708–24.
17. Beck JD, Offenbacher S. Systemic effects of periodontitis: epidemiology of periodontal disease and cardiovascular disease. *J Periodontol*. 2005;76(11 Suppl):2089–100.
18. Ritchie CS, Kinane DF. Nutrition, inflammation and periodontal disease. *Nutr*. 2003;19(5):475–6.

19. Martins CC, et al. Obesity and periodontal diseases: systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(1):150–62.
20. Pisarska K, et al. Obesity and periodontal disease: a review of the literature. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):1–13.
21. Alarcón-Sánchez MA. Influence of obesity on subgingival microbiota composition in subjects with different periodontal status: a systematic review. *Rev Cient Odontol.* 2024;12(1):1–10.
22. Zeigler CC, et al. Microbiota in the oral subgingival biofilm is associated with obesity in adolescence. *Obesity (Silver Spring).* 2019;27(11):1761–8.
23. Mizutani S, et al. Relationship between xerostomia and gingival condition in young adults. *J Periodontal Res.* 2015;50:74–9.
24. Östberg AL, et al. Oral health and obesity indicators. *BMC Oral Health.* 2012;12:50.
25. Abu-Shawish G, Betsy J, Anil S. Is obesity a risk factor for periodontal disease in adults? A systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19:12684.

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**DAVI BUSS MATTEI**

**RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL, PERIODONTITE E  
OBESIDADE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NARRATIVA**

**CRICIÚMA  
2025**

**DAVI BUSS MATTEI**

**RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL, PERIODONTITE E  
OBESIDADE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA NARRATIVA**

Projeto de pesquisa do Curso de Odontologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC submetido para aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ma. Luciane Manenti

**CRICIÚMA**

**2025**

## RESUMO

A obesidade e a doença periodontal estão intimamente relacionadas, principalmente devido aos mecanismos inflamatórios compartilhados que agravam a saúde bucal. A obesidade causa uma inflamação sistêmica, que pode piorar a inflamação nas gengivas e nos tecidos periodontais, aumentando a predisposição para doenças como a periodontite. Além disso, a disbiose intestinal, comum em indivíduos obesos, interfere no sistema imunológico, favorecendo o crescimento de bactérias patogênicas na cavidade oral. A obesidade, especialmente a adiposidade visceral, tem um papel importante no desenvolvimento e agravamento das doenças periodontais, destacando a necessidade de abordagens mais personalizadas no tratamento desses pacientes.

**Palavras-Chave:** Obesidade, periodontite, inflamação sistêmica, microbiota, doença periodontal.

## 1 INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica que afeta os tecidos de suporte dos dentes, levando à perda óssea e, em casos avançados, à perda dentária. A obesidade, por sua vez, é uma condição metabólica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo considerada um fator de risco para diversas doenças inflamatórias sistêmicas. Estudos recentes apontam uma associação entre obesidade e doença periodontal, sugerindo que o excesso de adiposidade pode influenciar negativamente a resposta imunoinflamatória do hospedeiro, aumentando a suscetibilidade à periodontite (Pischon et al., 2007; Chaffee & Weston, 2010).

A inflamação sistêmica crônica e de baixo grau, típica da obesidade, pode amplificar a resposta inflamatória associada à periodontite, intensificando a gravidade do quadro clínico. Além disso, fatores como uma alimentação inadequada, resistência insulínica e estresse oxidativo também podem exercer um papel importante nessa interação, potencializando os efeitos deletérios sobre os tecidos periodontais. Diante dessa relação complexa, compreender os mecanismos biológicos que interligam a obesidade e a periodontite é essencial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes (AZEVEDO et al., 2020).

Neste contexto, tanto a obesidade quanto a DP são consideradas problemas de saúde pública, pois geram transtornos e têm impacto tanto social quanto econômico (Blüher et al., 2019). Dessa forma, este estudo tem como objetivo revisar na literatura científica dos últimos anos a existência de relação entre obesidade e doença periodontal.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar a relação entre obesidade e periodontite, avaliando os possíveis mecanismos biológicos que interligam essas condições e suas implicações clínicas.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Revisar a literatura sobre a fisiopatologia da periodontite e da obesidade.
- Investigar os principais fatores inflamatórios que conectam as duas condições.
- Identificar as possíveis consequências da obesidade sobre a progressão da doença periodontal.
- Avaliar estratégias terapêuticas e preventivas para minimizar os impactos da obesidade na periodontite.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo será conduzido por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, baseada na seleção de artigos científicos publicados nos últimos 15 anos. As bases de dados utilizadas para a pesquisa serão:

- PubMed
- Scielo
- Google Scholar
- Periódicos CAPES

Serão incluídos estudos que abordem a relação entre obesidade e periodontite, com foco nos aspectos inflamatórios, microbiológicos e clínicos. Artigos de revisão, ensaios clínicos e estudos epidemiológicos serão considerados, desde que publicados em revistas indexadas.

Os critérios de inclusão são:

1. Publicações entre 2009 e 2024.
2. Estudos em português, inglês ou espanhol.
3. Trabalhos que estabeleçam relação direta entre obesidade e periodontite.

Os critérios de exclusão são:

1. Estudos sem metodologia clara.
2. Trabalhos de opinião ou cartas ao editor.
3. Artigos repetidos nas diferentes bases de dados.

Após a seleção dos artigos, será realizada uma análise crítica do conteúdo, destacando os achados relevantes para o entendimento da relação entre obesidade e periodontite.

### **3.1 DESENHO DO ESTUDO**

Neste trabalho será desenvolvido um desenho de estudo baseado em uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de explorar e sintetizar as evidências disponíveis sobre a relação entre obesidade e periodontite. A busca por artigos será realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Periódicos CAPES, priorizando estudos publicados nos últimos quinze anos. Serão incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, revisões narrativas e meta-análises que investiguem a associação entre obesidade e doença periodontal, especialmente em populações adultas, com exclusão de estudos que tratem exclusivamente de um dos temas ou com amostras pediátricas ou animais. A seleção dos artigos seguirá etapas rigorosas de triagem, aplicando critérios de inclusão e exclusão definidos previamente. Os resultados serão organizados e apresentados de forma descritiva e crítica, destacando os principais achados, limitações e lacunas na literatura, com o intuito de proporcionar uma compreensão abrangente da influência da obesidade sobre a saúde periodontal.

## **4 REVISÃO LITERATURA**

### **4.1 Doença Periodontal e Periodontite**

A doença periodontal é caracterizada por uma inflamação dos tecidos gengivais e periodontais, podendo progredir para periodontite quando há destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar. A resposta imune exacerbada contra bactérias periodontopatogênicas, como *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*, leva à produção de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 $\beta$ , IL-6 e TNF- $\alpha$ , que intensificam a degradação dos tecidos periodontais (Hajishengallis, 2015).

Segundo Oppermann (2020), a periodontite deve ser compreendida não apenas como uma condição local, mas também como uma doença sistêmica com implicações em todo o organismo, sendo influenciada por fatores como predisposição genética, condições sistêmicas (como diabetes), tabagismo e condições socioeconômicas. O autor destaca a importância da abordagem interdisciplinar.

### **4.2 Obesidade**

A obesidade é uma condição crônica não contagiosa, definida pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo, decorrente de um desequilíbrio persistente entre a ingestão de alimentos e o gasto de energia (PINHO, 2013).

### **4.3 Obesidade e inflamação sistêmica.**

A obesidade é entendida como um processo inflamatório crônico de baixa intensidade, marcado pela elevação na liberação de adipocinas, como a leptina e a resistina, bem como de citocinas pró-inflamatórias (Hotamisligil, 2006). O tecido adiposo contribui para um estado de inflamação sistêmica, o que pode comprometer o equilíbrio do sistema imunológico.

Já é conhecido que a obesidade aumenta o risco de desenvolvimento da doença periodontal, possivelmente em função da resistência à insulina e da elevação nos níveis de proteínas inflamatórias produzidas. Indivíduos com maior índice de massa corporal apresentam produção elevada dessas proteínas, fazendo com que o tecido adiposo atue como um reservatório de citocinas inflamatórias. Assim, o excesso de gordura corporal pode intensificar a atividade do hospedeiro na resposta inflamatória associada à doença periodontal (BEZERRA et al., 2007; KHADER et al., 2009).

Tanto indivíduos obesos quanto aqueles com doença periodontal apresentam níveis elevados de marcadores inflamatórios na circulação. Assim, é plausível considerar uma via de mão dupla nessa relação, em que o processo inflamatório do tecido adiposo contribui para a piora da doença periodontal, enquanto as citocinas produzidas no periodonto inflamado atingem o tecido adiposo, influenciando suas alterações morfofuncionais e agravando a resistência à insulina, além de outras complicações metabólicas (BENJAMIN et al., 2010).

#### **4.4 Mecanismos Biológicos da Relação entre Obesidade e Periodontite**

Estudos sugerem que a obesidade pode contribuir para a progressão da periodontite por meio de diferentes mecanismos, incluindo:

##### **1. Aumento da Inflamação Sistêmica**

- O excesso de adipócitos leva à ativação de macrófagos, resultando na liberação de mediadores inflamatórios que podem amplificar a resposta inflamatória periodontal (Pischon et al., 2007).

A obesidade libera grandes quantidades de citocinas, o que pode afetar a resposta inflamatória e imunológica do paciente diante da agressão causada pelo biofilme bacteriano. Com isso, a obesidade pode piorar as doenças periodontais (RITCHIE; KINANE, 2003).

Em pessoas obesas, a inflamação causada pela agressão bacteriana, junto com a liberação de adipocinas e proteínas produzidas pelo fígado, pode alterar o metabolismo. Isso leva ao aumento dos níveis de triglicérides e colesterol, à resistência à insulina e ao desenvolvimento da síndrome metabólica. Essas mudanças aumentam o risco de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 em indivíduos obesos com periodontite (BECK; OFFENBACHER, 2005).

##### **2. Alterações na Resposta Imune**

- A obesidade pode reduzir a capacidade imunológica do hospedeiro de combater infecções periodontais, prejudicando a fagocitose e a função dos neutrófilos (Martins et al., 2017).

A inflamação crônica característica da obesidade altera a resposta imunológica do corpo, tornando-o mais suscetível a outras condições inflamatórias, como a doença

periodontal. No caso da doença periodontal, essa resposta imune desregulada contribui para a ativação excessiva de células de defesa, aumento da liberação de enzimas destrutivas e radicais livres, o que, por fim, acelera a destruição dos tecidos periodontais, como a gengiva e o osso alveolar (PISARSKA et al., 2020).

### 3. Estresse Oxidativo

O estresse oxidativo, tanto local quanto sistêmico, pode ser um dos fatores iniciais que conectam a doença periodontal e a obesidade. Apesar da doença periodontal começar com o acúmulo de placa bacteriana (biofilme), a principal destruição dos tecidos periodontais resulta de uma resposta imunológica alterada do hospedeiro frente às bactérias e seus subprodutos. Essa resposta exacerbada é marcada pela inflamação intensa e pela liberação de enzimas proteolíticas e espécies reativas de oxigênio (ROS) (DURSUN et al., 2016).

- O aumento da produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) na obesidade pode contribuir para a destruição do tecido periodontal (Genco & Borgnakke, 2013).

### 4. Microbiota Oral Alterada

A obesidade e a doença periodontal estão interligadas devido a mecanismos inflamatórios semelhantes, provocados pela alteração da microbiota. A inflamação sistêmica gerada pela obesidade pode intensificar a inflamação nas gengivas. Além disso, a disbiose intestinal (desorganização das bactérias) interfere no sistema imunológico, facilitando uma resposta exacerbada na cavidade oral. Indivíduos obesos frequentemente apresentam maior quantidade de bactérias patogênicas na saliva e no biofilme que se acumula na região gengival. Dessa forma, a obesidade pode aumentar a vulnerabilidade do organismo às infecções periodontais, agravando a gravidade da doença (ALARCÓN-SÁNCHEZ, 2024).

- Alguns estudos indicam que indivíduos obesos apresentam uma microbiota oral mais disbiótica, favorecendo o crescimento de patógenos periodontais (Zeigler et al., 2019).

## 4.5 Impactos clínicos e terapêuticos

Diante da relação entre obesidade e periodontite, estratégias multidisciplinares podem ser necessárias para o controle da doença periodontal em pacientes obesos. Medidas

como redução do peso corporal, controle dietético e uso de anti-inflamatórios podem auxiliar na melhoria dos quadros periodontais (Gomes-Filho et al., 2019).

Os profissionais de saúde devem enfatizar a importância de manter um peso saudável, pois isso influencia diretamente a saúde geral, incluindo a saúde bucal. Além disso, é essencial monitorar regularmente a composição corporal dos pacientes para avaliar seu risco de doenças, como a periodontite, especialmente em indivíduos obesos. Embora o índice de massa corporal (IMC) seja amplamente utilizado para medir o risco de doenças periodontais, ele não deve ser o único critério considerado. Outros fatores também precisam ser levados em conta para garantir um tratamento mais personalizado. Estudos futuros recomendam que se foque na adiposidade visceral, que tem mostrado uma associação mais consistente com a periodontite do que o IMC, ajudando a identificar riscos de forma mais precisa e aumentando a conscientização dos pacientes sobre sua saúde (ABU-SHAWISH; BETSY; ANIL, 2022).



## 6 ORÇAMENTO

Todas as despesas serão de responsabilidade dos autores do estudo e da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

### 6.1 CAPITAL

Tabela 1 - Despesas de capital

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário R\$</b>	<b>Valor Total R\$</b>
Notebook	1	1800,00	1800,00
Impressora	1	500,00	500,00
<b>Total</b>			<b>3.372,65</b>

### 6.2 CUSTEIO

Tabela 2 - Despesas de custeio

<b>Discriminação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário R\$</b>	<b>Valor Total R\$</b>
Resmas de papel tipo A4	2	15,00	30,00
Cartuchos de tinta	2	25,00	50,00
<b>Total</b>			<b>80,00</b>

Os custos do projeto serão de responsabilidade da acadêmica que colherá os dados

## REFERÊNCIAS

- ABU-SHAWISH, G.; BETSY, J.; ANIL, S.** Is obesity a risk factor for periodontal disease in adults? A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, p. 12684, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912684>.
- ALARCÓN-SÁNCHEZ, M. A.** Influence of obesity on subgingival microbiota composition in subjects with different periodontal status: a systematic review. *Revista Científica Odontológica*, v. 12, n. 1, p. 1–10, 2024. Disponível em: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1836>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- AZEVEDO, P. O. de; FOGACCI, M. F.; BARROS, M. C. M. de; BARBIRATO, D. da S.** Biological mechanisms involved in the intercession between obesity and periodontitis. *Research, Society and Development*, [S.l.], v. 9, n. 11, p. e52491110092, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10092. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10092>. Acesso em: 2 jun. 2025.
- BECK, J. D.; OFFENBACHER, S.** Systemic effects of periodontitis: epidemiology of periodontal disease and cardiovascular disease. *Journal of Periodontology*, v. 76, n. 11 Suppl, p. 2089-2100, 2005.
- BENJAMIN, W. et al.** Association Between Chronic Periodontal Disease and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Periodontology*, v. 81, n. 12, p. 1708–1724, 2010.
- BEZERRA, B. B.; SALLUM, E. A.; SALLUM, A. W.** Obesity and periodontal disease: why suggest such relationship? An overview. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, v. 6, n. 23, p. 1420-1422, 2007.
- CHAFFEE, B. W.; WESTON, S. J.** Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Periodontology*, v. 81, n. 12, p. 1708-1724, 2010.
- DURSUN, E. et al.** Oxidative stress and periodontal disease in obesity. *Medicine*, v. 95, n. 12, 2016. DOI: 10.1097/MD.0000000000003136.
- GENCO, R. J.; BORGNACKE, W. S.** Risk factors for periodontal disease. *Periodontology 2000*, v. 62, n. 1, p. 59-94, 2013.
- BLÜHER, Matthias.** Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 15, n. 5, p. 288-298, 2019.
- HAJISHENGALLIS, G.** Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nature Reviews Immunology*, v. 15, n. 1, p. 30-44, 2015.

**HOTAMISLIGIL, G. S.** Inflammation and metabolic disorders. *Nature*, v. 444, n. 7121, p. 860-867, 2006.

**KHADER, Y. S. et al.** The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 36, n. 1, p. 18-24, 2009.

**MARTINS, C. C. et al.** Obesity and periodontal diseases: systematic review and meta-analysis. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, n. 1, p. 150-162, 2017.

**OPPERMANN, R. V.** *Atenção integral em saúde bucal: desafios para o SUS*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

**PINHO, C. P. S. et al.** Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 313-324, 2013.

**PISARSKA, K. et al.** Obesity and periodontal disease: A review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 20, p. 1–13, 2020. DOI: 10.3390/ijerph17207536.

**PISCHON, N. et al.** Obesity, inflammation, and periodontal disease. *Journal of Dental Research*, v. 86, n. 5, p. 400-409, 2007.

**RITCHIE, C. S.; KINANE, D. F.** Nutrition, inflammation and periodontal disease. *Nutrition*, v. 19, n. 5, p. 475-476, 2003.

**ZEIGLER, C. C. et al.** Microbiota in the oral subgingival biofilm is associated with obesity in adolescence. *Obesity*, v. 27, n. 11, p. 1761-1768, 2019.



## Regras revista RGO

O texto deverá ser digitado em fonte Arial tamanho 12, com espaço entrelinhas 1,5 cm. O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e esquerda (3 cm), inferior e direita (2 cm).

Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação. Para esclarecimentos de eventuais dúvidas quanto à forma, sugere-se consulta a este fascículo.

Os artigos devem ter, no máximo, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50. Sempre que uma referência possuir o número de *Digital Object Identifier* (DOI), este deve ser informado.

**Versão reformulada:** a versão reformulada deverá ser encaminhada por e-mail, indicando o número do protocolo e o número da versão. **Os autores deverão enviar apenas a última versão do trabalho.** O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta Revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, os autores deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

Os prazos fixados para nova submissão dos originais corrigidos serão informados no ofício que acompanha os originais e deverão ser rigorosamente respeitados.

A nova submissão fora dos prazos estipulados acarretará no cancelamento definitivo do processo de avaliação e a devolução definitiva dos originais

### Disposição dos elementos constituintes do texto

Os elementos constituintes do texto devem ser dispostos segundo a seqüência apresentada abaixo:

**Especialidade ou área da pesquisa:** uma única palavra que permita ao leitor identificar de imediato a especialidade ou área à que pertence a pesquisa.

**Título:** Título: a) título completo em português e inglês ou espanhol, devendo ser conciso, **evitando excesso das palavras, como “avaliação do...”, “considerações a cerca de...”, “estudo exploratório”;** b) short title com até 50 caracteres em português (ou espanhol) e inglês.

**Nome dos autores:** a) nome de todos os autores por extenso, indicando o Departamento e/ou Instituição a que pertencem (incluindo indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores); b) será aceita uma única afiliação por autor. Os autores deverão, portanto, escolher dentre suas afiliações aquela que julgarem a mais importante; c) todos os dados da afiliação devem ser apresentadas por extenso, sem nenhuma abreviação; d) endereço completo para correspondência de todos os autores, incluindo o nome para contato, telefone e e-mail. **Observação:** esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores. **Observação:** esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

**Resumo:** a) todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, **com um mínimo de 150 palavras e máximo 250 palavras.** Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês; b) para os artigos **originais, os resumos devem ser estruturados** destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações; c) não deve conter citações e abreviaturas.

**Termos de indexação:** correspondem às palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Bireme.

**Introdução:** deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. Deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

**Métodos:** os métodos devem ser apresentados com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações, incluindo os procedimentos adotados, universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à **análise estatística**, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex.  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ) devem ser mencionados.

Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nomes genéricos, doses e vias de administração. Os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes símbolos abreviados. Incluem-se nessa classificação: nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica. Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais, sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do parecer de aprovação. Ao relatar **experimentos com animais**, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

**Resultados:** devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Não repetir no texto todos os dados já apresentados em ilustrações e tabelas. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

**Tabelas, quadros, figuras e gráficos** devem ser limitados a seis no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. É imprescindível a informação do local e ano do estudo. A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas. **Os gráficos devem ser enviados sempre acompanhados dos respectivos valores numéricos que lhes deram origem e em formato Excel.**

Os autores se responsabilizam pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); **não é permitido o formato paisagem**. Figuras digitalizadas deverão ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 dpi. Na apresentação de imagens e texto, deve-se evitar o uso de iniciais, nome e número de registro de pacientes. O paciente não poderá ser identificado ou reconhecível nas imagens.

**Discussão:** deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas. Não repetir em detalhes dados ou outros materiais já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.

**Conclusão:** parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo. As conclusões devem ser precisas e claramente expostas, cada uma delas fundamentada nos objetos de estudo, relacionado os resultados obtidos com as hipóteses levantadas. Evidenciar o que foi alcançado com o estudo e a possível aplicação dos resultados

da pesquisa; podendo sugerir outros estudos que complementem a pesquisa ou para questões surgidas no seu desenvolvimento. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

**Agradecimentos:** podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

**Anexos:** deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

**Abreviaturas e siglas:** deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. **Não devem ser usadas no título e no resumo.**

**Referências:** devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no *estilo Vancouver*

Nas referências com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, seguido da expressão latina et al. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o *List of Journals Indexed in Index Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências.

**Não serão aceitas** citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **dissertações, teses** e de **textos não publicados** (aulas, entre outros). Livros devem ser mantidos ao mínimo indispensável uma vez que refletem opinião dos respectivos autores e/ou editores. Somente serão aceitas referências de livros mais recentes. Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo no prelo), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

**Citações bibliográficas no texto:** utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto. Deverão ser colocadas em **ordem numérica**, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão et al.

**A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.** Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.