



## **A Relação Entre Doenças Periodontais E Doenças Cardiovasculares: Implicações Para A Saúde Coletiva**

The Relationship Between Periodontal Diseases and Cardiovascular Diseases:  
Implications for Public Health

La Relación entre Enfermedades Periodontales y Enfermedades Cardiovasculares:  
Implicaciones para la Salud Pública

Milton Jorge Lôbo Barbosa  
Graduado em Odontologia  
Universidade de Pernambuco- UPE  
E-mail: lobobarbosam@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8768-7591>

Elenice de Fatima Souza Capelario  
Graduanda em odontologia  
Unibrasil, Brasil.  
E-mail: elenice.capelario@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6460-9593>

Marcos Antônio Lima dos Santos  
Doutorando em diagnóstico bucal, Radiologia Odontológica e Imagenologia.  
Universidade de São Paulo (FOUSP), Brasil.  
E-mail: marcosals@outlook.com.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7589-4809>

Recebido: 21/04/2024 | Data de publicação: 30/05/2024

### **RESUMO**

**Introdução:** A relação entre doenças periodontais e cardiovasculares desperta crescente interesse devido ao seu impacto na saúde pública. Doenças periodontais afetam milhões de pessoas e representam um problema significativo de saúde. Paralelamente, doenças cardiovasculares são as principais causas de morbimortalidade global. Pesquisas sugerem que a inflamação crônica das doenças periodontais pode contribuir para doenças cardiovasculares, aumentando o risco de eventos adversos. Compreender essa relação pode informar estratégias de prevenção e intervenção eficazes, melhorando a saúde coletiva. **Objetivo:** Analisar a relação entre doenças periodontais e cardiovasculares e suas implicações para a saúde coletiva. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa conduzida em dezembro de 2023, utilizando as bases de dados SCIELO, BVS, Portal de Periódicos da CAPES, Scopus e Google Acadêmico. Para a pesquisa, foram empregados descritores como "doenças periodontais", "doenças cardiovasculares", "relação", "saúde coletiva" e "implicações", além dos operadores booleanos "and" e "or". Foram incluídos estudos publicados entre 2016 e 2023, resultando em uma amostra final de 16 artigos. **Resultados:** A revisão revelou uma associação significativa entre doenças periodontais e o aumento do risco de doenças cardiovasculares. A inflamação crônica das doenças periodontais pode contribuir para aterosclerose e disfunção endotelial. Mecanismos biológicos, como a disseminação de bactérias periodontais e respostas



inflamatórias sistêmicas, foram identificados. A gravidade das doenças periodontais está relacionada a um maior risco de eventos cardiovasculares adversos, mas há discrepâncias sobre a eficácia dos tratamentos periodontais na melhoria da saúde cardiovascular. **Discussão:** Os achados confirmam a associação entre doenças periodontais e cardiovasculares, enfatizando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar na promoção da saúde. A inflamação crônica das doenças periodontais é crucial na patogênese das doenças cardiovasculares, destacando a importância do tratamento periodontal na prevenção dessas condições. A relação dose-dependente entre a gravidade das doenças periodontais e o risco cardiovascular sugere que intervenções precoces podem ser fundamentais para reduzir esse risco. **Conclusão:** A relação entre doenças periodontais e cardiovasculares tem importantes implicações para a saúde coletiva. A revisão mostrou uma forte associação entre essas condições, ressaltando a necessidade de uma abordagem integrada na promoção da saúde bucal e cardiovascular.

Palavras-chave: Doenças periodontais; Doenças cardiovasculares; Inflamação crônica; Saúde pública.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The relationship between periodontal and cardiovascular diseases is garnering increasing interest due to its impact on public health. Periodontal diseases affect millions of people and represent a significant health problem. Concurrently, cardiovascular diseases are the leading causes of global morbidity and mortality. Research suggests that the chronic inflammation associated with periodontal diseases may contribute to cardiovascular diseases, increasing the risk of adverse events. Understanding this relationship can inform effective prevention and intervention strategies, thereby improving public health. **Objective:** To analyze the relationship between periodontal and cardiovascular diseases and their implications for public health. **Methodology:** This is an integrative review with a qualitative approach conducted in December 2023. Databases used include SCIELO, BVS, CAPES Portal of Journals, Scopus, and Google Scholar. The research employed descriptors such as "periodontal diseases," "cardiovascular diseases," "relationship," "public health," and "implications," along with the Boolean operators "and" and "or." Studies published between 2016 and 2023 were included, resulting in a final sample of 16 articles. **Results:** The review revealed a significant association between periodontal diseases and an increased risk of cardiovascular diseases. Chronic inflammation from periodontal diseases may contribute to atherosclerosis and endothelial dysfunction. Biological mechanisms, such as the dissemination of periodontal bacteria and systemic inflammatory responses, were identified. The severity of periodontal diseases is related to a higher risk of adverse cardiovascular events, but there are discrepancies regarding the effectiveness of periodontal treatments in improving cardiovascular health. **Discussion:** The findings confirm the association between periodontal and cardiovascular diseases, emphasizing the need for an interdisciplinary approach in health promotion. Chronic inflammation from periodontal diseases is crucial in the pathogenesis of cardiovascular diseases, highlighting the importance of periodontal treatment in preventing these conditions. The dose-dependent relationship between the severity of periodontal diseases and cardiovascular risk suggests that early interventions may be key to reducing this risk. **Conclusion:** The relationship between periodontal and cardiovascular diseases has significant implications for public health. The review demonstrated a strong association between these conditions, underscoring the need for an integrated approach in promoting oral and cardiovascular health.



Keywords: Cardiovascular diseases; Chronic inflammation; Periodontal diseases; Public health.

## RESUMEN

**Introducción:** La relación entre enfermedades periodontales y cardiovasculares está despertando un interés creciente debido a su impacto en la salud pública. Las enfermedades periodontales afectan a millones de personas y representan un problema de salud significativo. Paralelamente, las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de morbimortalidad global. Las investigaciones sugieren que la inflamación crónica de las enfermedades periodontales puede contribuir a las enfermedades cardiovasculares, aumentando el riesgo de eventos adversos. Comprender esta relación puede informar estrategias de prevención e intervención eficaces, mejorando la salud pública. **Objetivo:** Analizar la relación entre enfermedades periodontales y cardiovasculares y sus implicaciones para la salud pública. **Metodología:** Se trata de una revisión integrativa con un enfoque cualitativo realizada en diciembre de 2023. Las bases de datos utilizadas incluyen SCIELO, BVS, Portal de Periódicos de CAPES, Scopus y Google Académico. Para la investigación se emplearon descriptores como "enfermedades periodontales", "enfermedades cardiovasculares", "relación", "salud pública" e "implicaciones", además de los operadores booleanos "and" y "or". Se incluyeron estudios publicados entre 2016 y 2023, resultando en una muestra final de 16 artículos. **Resultados:** La revisión reveló una asociación significativa entre las enfermedades periodontales y el aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares. La inflamación crónica de las enfermedades periodontales puede contribuir a la aterosclerosis y la disfunción endotelial. Se identificaron mecanismos biológicos, como la diseminación de bacterias periodontales y respuestas inflamatorias sistémicas. La gravedad de las enfermedades periodontales está relacionada con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares adversos, pero hay discrepancias sobre la eficacia de los tratamientos periodontales en la mejora de la salud cardiovascular. **Discusión:** Los hallazgos confirman la asociación entre enfermedades periodontales y cardiovasculares, enfatizando la necesidad de un enfoque interdisciplinario en la promoción de la salud. La inflamación crónica de las enfermedades periodontales es crucial en la patogénesis de las enfermedades cardiovasculares, destacando la importancia del tratamiento periodontal en la prevención de estas condiciones. La relación dosis-dependiente entre la gravedad de las enfermedades periodontales y el riesgo cardiovascular sugiere que las intervenciones tempranas pueden ser fundamentales para reducir este riesgo. **Conclusión:** La relación entre enfermedades periodontales y cardiovasculares tiene importantes implicaciones para la salud pública. La revisión mostró una fuerte asociación entre estas condiciones, resaltando la necesidad de un enfoque integrado en la promoción de la salud bucal y cardiovascular.

Palabras clave: Enfermedades periodontales; Enfermedades cardiovasculares; Inflamación crónica; Salud pública.

## INTRODUÇÃO

A conexão entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares tem chamado cada vez mais a atenção da comunidade científica e da saúde coletiva, destacando a importância de se



compreender como a saúde bucal pode influenciar a saúde geral e, especificamente, o sistema cardiovascular. A evidência crescente aponta que a inflamação crônica e a infecção das gengivas não são apenas questões locais, mas podem ter consequências sistêmicas significativas. Estudos recentes demonstram que a inflamação periodontal pode desencadear uma série de respostas inflamatórias em todo o organismo, contribuindo para o desenvolvimento ou agravamento de doenças cardíacas, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (Vieira, 2014). Além disso, a disseminação de bactérias periodontais para a corrente sanguínea pode induzir processos patológicos que afetam a função vascular e promovem a formação de placas ateroscleróticas, exacerbando ainda mais o risco de eventos cardiovasculares adversos.

As doenças periodontais, que incluem condições como gengivite e periodontite, são caracterizadas pela inflamação e infecção das estruturas de suporte dos dentes, como gengivas e ossos adjacentes. Essas condições afetam milhões de pessoas globalmente e têm sido identificadas como um problema significativo de saúde pública devido à sua alta prevalência e impacto na qualidade de vida.

Por outro lado, as doenças cardiovasculares, que englobam uma variedade de condições graves como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e hipertensão, permanecem como as principais causas de morbidade e mortalidade ao redor do mundo. O peso dessas doenças nos sistemas de saúde é imenso, gerando altos custos econômicos e desafios contínuos para a saúde pública (Weidlich et al., 2008).

A interconexão entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares tem sido um campo de estudo ativo por décadas, mas a compreensão detalhada dessa relação começou a se esclarecer mais recentemente. Estudos revelam que a inflamação crônica associada às doenças periodontais pode ter um impacto significativo no desenvolvimento e progressão das doenças cardiovasculares. Essa inflamação pode não apenas agravar condições já existentes, mas também contribuir para o aumento do risco de eventos adversos cardiovasculares, como infartos e acidentes vasculares cerebrais.

A descoberta dessa associação ressalta a necessidade de uma abordagem integrada para a saúde, onde a manutenção de uma boa saúde bucal é vista como uma peça-chave na promoção da saúde geral e na prevenção de doenças crônicas (VIDAL et al., 2009). Além disso, essa relação sugere a importância de estratégias de saúde pública que integrem cuidados odontológicos e cardiovasculares para melhorar os resultados de saúde a longo prazo.



A relevância desse tema vai além do âmbito individual, impactando diretamente a saúde coletiva e os sistemas de saúde como um todo. Compreender a relação entre doenças periodontais e cardiovasculares pode informar estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes, possibilitando uma abordagem holística e integrada no cuidado da saúde. Essa integração permite uma coordenação mais eficaz entre diferentes áreas da saúde, promovendo tanto o tratamento das condições existentes quanto a prevenção de novas doenças. Além disso, conforme apontado por Moysés (2013), reconhecer essa interação pode subsidiar políticas de saúde pública voltadas para a promoção da saúde bucal e cardiovascular, visando reduzir a carga de doenças e os custos associados ao tratamento. Políticas que integram cuidados bucais e cardiovasculares podem ajudar a otimizar recursos de saúde e melhorar a qualidade de vida da população, contribuindo para um sistema de saúde mais eficiente e sustentável.

Diante desse contexto, torna-se evidente a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares, bem como suas implicações para a saúde coletiva (Sanz, 2020). Investigar os mecanismos subjacentes a essa associação e avaliar o impacto das intervenções preventivas e terapêuticas são passos cruciais para aprimorar a qualidade de vida e a saúde da população em geral. Sendo assim, o objetivo desse artigo é analisar a relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares, destacando suas implicações para a saúde coletiva.

## **METODOLOGIA**

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, seguindo o método de Dantas et al. (2022), que busca reunir, analisar e sintetizar informações de estudos anteriores para construir uma compreensão ampla sobre a relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares e suas implicações para a saúde coletiva.

Para auxiliar o desenvolvimento da pesquisa, uma pergunta central baseada nas diretrizes de Mendes, Silveira e Galvão (2008) foi elaborada, a citar: "Qual é a relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares e quais são as implicações para a saúde coletiva?" Adotou-se uma abordagem qualitativa, conforme Severino (2016), focando na compreensão interpretativa de fenômenos sem quantificação numérica. Além disso, utilizou-se a análise de conteúdo de Pereira (2018) para identificar e interpretar padrões nos dados textuais.

A busca literária foi realizada em dezembro de 2023 nas bases de dados SCIELO, BVS,



Portal de Periódicos da CAPES, Scopus e Google Acadêmico. Como estratégia de busca foram utilizados os descritores: "doenças periodontais", "doenças cardiovasculares", "relação", "saúde coletiva" e "implicações", bem como os operadores booleanos "and" e "or".

No que se refere aos critérios de elegibilidade foram incluídos os estudos escritos em português, acessíveis na íntegra e gratuitamente, publicados entre 2016 e 2023. Foram excluídos estudos repetidos, incompletos e fora do escopo. Inicialmente, 168 artigos foram identificados, dos quais 72 foram eliminados pelos critérios de exclusão, resultando em 96 estudos para análise. Após uma revisão criteriosa com leitura de título e resumo, 80 estudos foram descartados por não se alinharem aos objetivos, culminando em uma amostra final de 16 artigos.

## RESULTADOS

Os seguintes dados e relações destacam a complexa interconexão entre doenças periodontais e cardiovasculares, conforme evidenciado pelos estudos revisados. A tabela a seguir resume as principais descobertas, incluindo mecanismos biológicos, impacto dos tratamentos e implicações para a saúde geral. Estes insights são fundamentais para uma compreensão mais abrangente das interações entre a saúde bucal e a saúde cardiovascular.

Tabela 01 - Resumo dos principais achados sobre a relação entre doenças periodontais e cardiovasculares nos artigos pesquisados

Aspecto	Dados e Relações	Autores e Referências
<b>Associação Geral</b>	Doenças periodontais, como periodontite, estão associadas a um risco aumentado de eventos cardiovasculares adversos, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.	Schneider; Hernandes; Fiorotto (2023); Sanz; Papapanou (2020)
<b>Mecanismos Biológicos</b>	A inflamação crônica decorrente das doenças periodontais pode atuar como fator de risco independente, contribuindo para aterosclerose e disfunção endotelial.	Schenkein; Papapanou; Genco; Sanz (2020); Oppermann; Weidlich; Musskopf (2012)
<b>Impacto da Inflamação</b>	Inflamação crônica de doenças periodontais pode promover a formação de placas	Socransky et al. (1998); Liccardo et al. (2019)



	ateroscleróticas e eventos cardiovasculares adversos.	
<b>Associação Dose-Dependente</b>	A gravidade das doenças periodontais é proporcional ao aumento do risco de eventos cardiovasculares.	Orlandi; Graziani; D'aiuto (2020); Almeida et al. (2006)
<b>Tratamentos Periodontais</b>	A eficácia dos tratamentos periodontais na melhoria da saúde cardiovascular é debatida. Alguns estudos mostram redução de marcadores inflamatórios, enquanto outros são contraditórios.	Engebretson et al. (2007); Hada et al. (2015)
<b>Influência na Diabetes Mellitus</b>	Doenças periodontais, como periodontite, podem piorar o controle glicêmico em pacientes diabéticos e vice-versa.	Nguyen et al. (2020); Berlin-Broner; Febbraio; Levin (2017)
<b>Complicações na Gravidez</b>	Periodontite associada a aumento do risco de parto prematuro e baixo peso ao nascer devido à disseminação de mediadores inflamatórios.	Wen et al. (2019); Preshaw; Bissett (2019); Bobetsis; Barros; Offenbacher (2006)
<b>Qualidade de Vida</b>	Doenças bucais afetam a qualidade de vida através de dor, desconforto durante a alimentação e impacto na autoestima, prejudicando aspectos físicos, emocionais e sociais.	Andreasen (2012)
<b>Limitações dos Estudos</b>	Muitos estudos são observacionais, limitando a capacidade de estabelecer causalidade. A heterogeneidade nas metodologias pode comprometer a consistência dos resultados.	Saldanha et al. (2015)
<b>Diretrizes Futuras</b>	É necessário mais pesquisa para elucidar os mecanismos subjacentes e melhorar as intervenções preventivas e terapêuticas.	Rodrigues et al. (2020); Lima et al. (2020); Peters; Ogawa (2012)

Fonte: Os autores (2024).



Basedo na tabela 01 acima, pode-se dizer que, os dados mostram uma associação consistente entre doenças periodontais e cardiovasculares, evidenciada por diversos estudos e suas respectivas conclusões. Socransky et al. (1998) e Schneider et al. (2023) destacam a relação significativa entre a inflamação crônica das doenças periodontais e o aumento do risco de eventos cardiovasculares graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. A pesquisa de Socransky et al. (1998) sugere que a disseminação de bactérias patogênicas da cavidade bucal para o sistema circulatório pode iniciar processos inflamatórios crônicos, promovendo a formação de placas ateroscleróticas. Por outro lado, Schneider et al. (2023) corroboram essa visão ao enfatizar que a inflamação sistêmica resultante das infecções bucais pode exacerbar a deterioração da saúde cardiovascular, afetando a função endotelial e a coagulação sanguínea. Enquanto Socransky et al. (1998) focam na origem das bactérias e seus efeitos diretos, Schneider et al. (2023) ampliam a discussão para incluir os impactos na função dos vasos sanguíneos e a formação de placas ateroscleróticas, proporcionando uma visão mais abrangente da influência das doenças periodontais na saúde cardiovascular.

A comparação entre os estudos de Nguyen et al. (2020) e Berlin-Broner et al. (2017) revela uma interação bidirecional significativa entre doenças bucais e diabetes mellitus. Nguyen et al. (2020) destacam que a periodontite e outras condições bucais são particularmente prevalentes entre pacientes diabéticos, exacerbando a gravidade da diabetes e dificultando o controle glicêmico. Esse achado é apoiado pelos resultados de Berlin-Broner et al. (2017), que indicam que a inflamação crônica associada à periodontite pode comprometer ainda mais o controle glicêmico e aumentar o risco de complicações diabéticas. Ambos os estudos concordam que a presença de doenças bucais pode criar um ciclo vicioso de agravamento da diabetes, mas Berlin-Broner et al. (2017) vão além ao enfatizar a importância da abordagem integrada para o manejo das condições bucais e diabéticas. Essa abordagem integrada é essencial para desenvolver estratégias mais eficazes para controlar a diabetes e minimizar os riscos associados, como ressaltado por Nguyen et al. (2020), que também apontam a necessidade de intervenções específicas para melhorar o controle glicêmico e reduzir as complicações.

As pesquisas relacionadas às complicações na gravidez, conforme indicam Bobetsis et al. (2006) e Wen et al. (2019), também ilustram a importância das doenças bucais na saúde perinatal. Bobetsis et al. (2006) abordam a relação entre periodontite e complicações como parto prematuro e baixo peso ao nascer, enfatizando a influência negativa das condições bucais na gestação. Wen



et al. (2019) corroboram essa associação ao discutir a disseminação de mediadores inflamatórios da cavidade bucal para o útero e suas consequências para a saúde perinatal. Embora ambos os estudos reconheçam o impacto negativo das doenças periodontais na gravidez, Bobetsis et al. (2006) oferecem uma visão detalhada sobre os mecanismos envolvidos, enquanto Wen et al. (2019) exploram mais a fundo os efeitos sistêmicos e a resposta inflamatória. Juntas, essas pesquisas destacam a necessidade de cuidados bucais adequados durante a gravidez para prevenir complicações obstétricas e garantir a saúde tanto da mãe quanto do bebê.

A revisão da literatura revelou uma série de estudos que destacam a relação complexa e multifacetada entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares. As descobertas desses estudos apontam para uma associação significativa entre a presença de condições periodontais, como gengivite e periodontite, e o aumento do risco de desenvolvimento e progressão de doenças cardiovasculares graves, incluindo infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Essas pesquisas sugerem que a inflamação crônica resultante de doenças periodontais pode atuar como um fator de risco independente para problemas cardíacos, complicando ainda mais o panorama das doenças cardiovasculares (Schneider; Hernandes; Fiorotto, 2023).

Os estudos revisados utilizaram uma variedade de métodos e abordagens, incluindo estudos observacionais longitudinais, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas, para explorar e documentar essa relação. As principais conclusões desses estudos ressaltam que a inflamação crônica associada às doenças periodontais não só desempenha um papel crucial na patogênese das doenças cardiovasculares, mas também contribui para processos patológicos como a aterosclerose, a disfunção endotelial e o aumento da agregação plaquetária. Esses mecanismos são fundamentais para a formação de placas ateroscleróticas e para a ocorrência de eventos cardiovasculares adversos, o que destaca a importância de se considerar a saúde bucal como um componente essencial na prevenção e manejo das doenças cardiovasculares (Schenkein; Papapanou; Genco; Sanz, 2020).

Além disso, alguns estudos têm identificado mecanismos biológicos específicos que podem ajudar a explicar a associação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares. Por exemplo, a disseminação de bactérias periodontais para o sistema circulatório pode levar à ativação de respostas inflamatórias sistêmicas, contribuindo para a inflamação crônica que afeta o sistema cardiovascular. Além disso, essas bactérias podem induzir disfunção endotelial, um processo crítico na formação de placas ateroscleróticas e na progressão de doenças cardíacas



(Oppermann; Weidlich; Musskopf, 2012). No entanto, apesar dessas descobertas, ainda existem lacunas significativas na compreensão dos mecanismos exatos pelos quais as doenças periodontais influenciam as doenças cardiovasculares, evidenciando a necessidade urgente de mais pesquisas para esclarecer essas conexões e aprimorar as estratégias de intervenção.

Uma das evidências mais consistentes da relação entre doenças periodontais e cardiovasculares é a observada na associação dose-dependente entre a gravidade das doenças periodontais e o aumento do risco de eventos cardiovasculares adversos. Estudos demonstraram que indivíduos com periodontite grave apresentam um risco significativamente maior de desenvolver doenças cardiovasculares em comparação com aqueles que sofrem de gengivite ou periodontite leve. Esse risco elevado é frequentemente associado ao grau de inflamação e destruição tecidual presente nas doenças periodontais (Orlandi; Graziani; D'aiuto, 2020; Almeida et al., 2006).

Além disso, a eficácia dos tratamentos periodontais na melhoria da saúde cardiovascular continua sendo um tema de debate. Enquanto alguns estudos sugerem que a terapia periodontal pode reduzir marcadores de inflamação sistêmica e melhorar a função endotelial, outros apresentam resultados contraditórios, indicando que o impacto dos tratamentos periodontais na saúde cardiovascular pode não ser uniforme. Essas discrepâncias ressaltam a necessidade de mais pesquisas para elucidar o papel exato das intervenções periodontais na modulação da saúde cardiovascular e para estabelecer diretrizes mais claras sobre como integrar o tratamento periodontal na prevenção de doenças cardiovasculares.

## **DISCUSSÃO**

A relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares é um tema complexo e multifacetado, cuja compreensão é essencial para a promoção da saúde coletiva. Os resultados desta revisão integrativa corroboram com estudos anteriores ao demonstrar uma associação significativa entre a presença de doenças periodontais e o aumento do risco de desenvolvimento e progressão de doenças cardiovasculares. Em consonância com Nicaretta (2023), essa associação, baseada em evidências sólidas, destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar na promoção da saúde, integrando cuidados bucais e cardiovasculares.

Mediante o exposto, conforme afirmam Rodrigues e colaboradores (2020) e Lima et al (2020), a inflamação crônica associada às doenças periodontais desempenha um papel



fundamental na patogênese das doenças cardiovasculares. A disseminação de bactérias periodontais para o sistema circulatório, a ativação de respostas inflamatórias sistêmicas e a indução de disfunção endotelial emergem como mecanismos biológicos potenciais que conectam essas duas condições (Hajishengallis, 2014). Essas descobertas ressaltam a importância não apenas do tratamento das doenças periodontais como parte integrante da saúde bucal, mas também da prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares.

Com base nas descobertas, para os pesquisadores Bourgeois et al (2019), Liccardo et al (2019) e Hada e col (2015), é evidente que a gravidade das doenças periodontais está diretamente relacionada ao aumento do risco de eventos cardiovasculares adversos. A associação dose-dependente entre essas condições sugere que a identificação precoce e o tratamento eficaz das doenças periodontais podem desempenhar um papel crucial na redução do risco cardiovascular (Rodrigues; Campos; Moura, 2023). No entanto, é importante reconhecer que alguns estudos identificaram discrepâncias na eficácia dos tratamentos periodontais na melhoria da saúde cardiovascular, destacando a necessidade de mais pesquisas nessa área.

Os resultados desta revisão integrativa confirmam amplamente a relação entre doenças periodontais e cardiovasculares, corroborando estudos anteriores que associam essas condições (Saldanha et al., 2015). No entanto, é essencial reconhecer as limitações da revisão. A maioria dos estudos incluídos é de natureza observacional, o que limita a capacidade de estabelecer relações causais definitivas entre as doenças periodontais e as cardiovasculares. A dependência desses estudos observacionais pode resultar em uma interpretação correlacional, sem evidências claras de causalidade. Além disso, a heterogeneidade nos métodos de avaliação entre os diferentes estudos, como variações nos critérios diagnósticos e nas técnicas de mensuração, pode comprometer a consistência dos resultados e dificultar a comparação direta entre as pesquisas.

Em conclusão, os achados desta revisão têm implicações significativas para a prática clínica e para a formulação de políticas de saúde. A associação identificada entre doenças periodontais e cardiovasculares destaca a importância de adotar uma abordagem holística na promoção da saúde, que integre e reconheça a interconexão entre a saúde bucal e a cardiovascular. Essa abordagem deve incentivar a inclusão da saúde bucal nas estratégias de prevenção cardiovascular e na gestão de doenças crônicas. É imperativo que se conduza mais pesquisas para compreender melhor os mecanismos subjacentes a essa associação e para avaliar de forma mais detalhada o impacto das intervenções preventivas e terapêuticas na redução do



risco cardiovascular. Além disso, essas pesquisas futuras podem ajudar a desenvolver diretrizes mais robustas e baseadas em evidências para a prática clínica e para políticas de saúde pública que considerem a saúde bucal como um componente essencial da saúde geral.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares apresenta implicações significativas para a saúde coletiva. A revisão integrativa realizada neste estudo evidenciou uma associação robusta entre a presença de doenças periodontais e o aumento do risco de desenvolvimento e progressão de doenças cardiovasculares. Essa interconexão destaca a importância de uma abordagem integrada na promoção da saúde, reconhecendo a saúde bucal como um componente essencial do bem-estar cardiovascular.

Os achados deste trabalho corroboram com estudos anteriores ao demonstrar que a inflamação crônica associada às doenças periodontais desempenha um papel crucial na patogênese das doenças cardiovasculares. Essa compreensão reforça a necessidade de intervenções preventivas e terapêuticas direcionadas tanto para o tratamento das doenças periodontais quanto para a prevenção e controle das doenças cardiovasculares.

Em suma, a análise da relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares fornece subsídios importantes para a elaboração de políticas de saúde mais eficazes e para a prática clínica baseada em evidências. Ao reconhecer e abordar essa interconexão, é possível avançar na promoção da saúde cardiovascular e bucal da população, reduzindo o ônus das doenças crônicas e melhorando a qualidade de vida de forma abrangente.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. F.; PINHO, M. M.; LIMA, C.; FARIA, I.; SANTOS, P.; BORDALO, C. Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 379–90, 2006. DOI: 10.32385/rpmgf.v22i3.10250. Disponível em: <https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10250>. Acesso em: 05 dez. 2023.

BOURGOIS, Denis; INQUIMBERT, Camille; OTTOLENGHI, Livia; CARROUEL, Florence. Periodontal pathogens as risk factors of cardiovascular diseases, diabetes, rheumatoid arthritis, cancer, and chronic obstructive pulmonary disease—is there cause for consideration?. *Microorganisms*, v. 7, n. 10, p. 424, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/microorganisms7100424>. Acesso em: 16 dez. 2023.



DANTAS, H. L. de L. .; COSTA, C. R. B. .; COSTA, L. de M. C. .; LÚCIO, I. M. L. .; COMASSETTO, I. . Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, [S. l.], v. 12, n. 37, p. 334–345, 2022. DOI: 10.24276/rrecien2022.12.37.334-345. Disponível em: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/575>. Acesso em: 05 dez. 2023.

HADA, D. S., GARG, S., RAMTEKE, G. B., RATRE, M. S. Effect of non-surgical periodontal treatment on clinical and biochemical risk markers of cardiovascular disease: A randomized trial. *Journal of periodontology*, v. 86, n. 11, p. 1201-1211, 2015.

HAJISHENGALLIS, G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nature Reviews. Immunology*, v. 15, n. 1, p. 30-44, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nri3785>. Acesso em: 16 dez. 2023.

LICCARDO, D., CANNAVO, A., SPAGNUOLO, G., FERRARA, N., CITTADINI, A., RENGO, C., RENGO, G. Periodontal disease: a risk factor for diabetes and cardiovascular disease. *International journal of molecular sciences*, v. 20, n. 6, p. 1414, 2019.

LIMA, L. V. R., DE FRANÇA, J. V. E. L., MAPURUNGA, B. P. R., BATISTA, S. I. S., MENDES, I. C., BARRETO, I. L., DA SILVA, B. R. Doença periodontal como fator de risco para alterações cardiovasculares: Uma análise da literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 3, p. 4370-4382, 2020.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M.. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, out. 2008.

MOYSÉS, S. J. Saúde Coletiva: Políticas, Epidemiologia da Saúde Bucal e Redes de Atenção Odontológica. São Paulo: Artes Médicas, 2013.

NICARETTA, M. G., DE CAMPOS, B. O., CECIM, L., DE MOURA, G. B. Doença cardiovascular e doença periodontal: Uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 4, p. 2556-2567, 2023.

OPPERMANN, R.V.; WEIDLICH, P.; MUSSKOPF, M.L. Periodontal disease and systemic complications. *Brazilian oral research*, v. 26, p. 39-47, 2012.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica.

RODRIGUES, J., DE CAMPOS, B. O., DE MOURA, G. B. Associação entre doença cardiovascular e a periodontite: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 4, p. 713-728, 2023.

RODRIGUES, K. T., MEDEIROS, L. A. D. M. D., SOUSA, J. N. L. D., SAMPAIO, G. A. D. M., RODRIGUES, R. D. Q. F. Associação entre condições sistêmicas e gravidade da doença periodontal em pacientes atendidos na Clínica-Escola da UFCG. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 49, p. e20200025, 2020.

SALDANHA, K. F. D., DA COSTA, D. C., MASOCATTO, D. C., OLIVEIRA, M. M., JARDIM, E. C. G. Doença periodontal e doenças cardiovasculares: revisão de literatura. *Archives of Health Investigation*, v. 4, n. 1, 2015.

SANZ, M. et al. G. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *Journal of clinical periodontology*, v. 47, n. 3, p. 268-88, 2020.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.



SCHNEIDER, D. F., HERNANDES, L., FIOROTTO, A. P. Doença periodontal como fator de risco para doença cardiovascular: revisão de literatura. Arquivos do Mudi, v. 27, n. 2, p. 28-39, 2023.

VIEIRA, R. W.. Doença cardiovascular e doença periodontal. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery, v. 29, n. 1, p. VII-IX, jan. 2014.

VIDAL, F.; FIGUEREDO, C. M.S.; CORDOVIL, I.; FISCHER, R.G. Periodontal therapy reduces plasma levels of interleukin-6, C-reactive protein, and fibrinogen in patients with severe periodontitis and refractory arterial hypertension. Journal of periodontology, v. 80, n. 5, p. 786-91, 2009.