

A RELAÇÃO ENTRE A PERIODONTITE E A HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Thiago Vinícius Veras Pereira

Aluno do curso de Odontologia da SOBERANA – Faculdade deSaúde de Petrolina.

E-mail: thiagovinicc@gmail.com

Murilo de Araújo Neris

Mestre, Professor do Colegiado de Odontologia da SOBERANA – Faculdade deSaúde de Petrolina.

<http://lattes.cnpq.br/6029308779015827>

E-mail: araujodentista@yahoo.com.br

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N4>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N4-87>

RESUMO: Introdução: A interação entre a periodontite e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é bidirecional, envolvendo a expressão de citocinas, afetando estrutura endotelial e metabolismo. Estudos indicam associação entre periodontite e HAS, sendo a condição periodontal um sinal indireto de alterações cardiovasculares. Objetivo: Esta revisão literária busca correlacionar a influência da periodontite na hipertensão arterial. Metodologia: Foi realizada uma busca de estudos entre 2013 e 2023 nas bases BVS, SciELO e PubMed, usando descritores "Doença Periodontal," "Periodontite," e "Hipertensão" com critérios de inclusão de texto completo gratuito, ensaios clínicos, revisões sistemáticas, nos idiomas português e inglês. Foram excluídos artigos fora do escopo do tema ou duplicados. Os artigos incluídos foram tabulados. Resultados: Os 14 artigos incluídos, seguindo a metodologia, foram organizados em uma tabela, com informações dos autores, ano de publicação, título, objetivo e principais achados. Discussão: A relação entre periodontite e HAS envolve mecanismos inflamatórios e impactos no sistema vascular. Estudos indicam presença de periodontopatógenos em placas de ateroma, conectando saúde bucal a alterações vasculares. O tratamento periodontal pode mostrar eficácia na melhoria das condições e redução de marcadores de risco cardiovascular. Considerações Finais: A periodontite está ligada à hipertensão por mecanismos inflamatórios que impulsionam essa condição sistêmica. O tratamento periodontal não cirúrgico minimiza possíveis riscos cardiovasculares.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Periodontais. Periodontite. Hipertensão.

THE RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTITIS AND SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: The interaction between periodontitis and systemic arterial hypertension (SAH) is bidirectional, involving the expression of cytokines and affecting endothelial structure and metabolism. Studies indicate an association between periodontitis and SAH, with the periodontal condition serving as an indirect sign of cardiovascular alterations. Objective: This literature review aims to correlate the influence of periodontitis on arterial hypertension. Methodology: A search for studies between 2013 and 2023 was conducted in the BVS, SciELO, and PubMed databases using the descriptors "Periodontal Diseases," "Periodontitis," and "Hypertension" White inclusion criteria for free full-text articles, clinical trials, systematic reviews, in Portuguese

and English. Articles outside the scope or duplicates were excluded. The included articles were tabulated. Results: The 14 included articles, following the methodology, were organized into a table with information on authors, publication year, title, objective, and main findings. Discussion: The relationship between periodontitis and SAH involves inflammatory mechanisms and impacts on the vascular system. Studies indicate the presence of periodontopathogens in atheroma plaques, connecting oral health to vascular changes. Periodontal treatment may be effective in improving conditions and reducing cardiovascular risk markers. Final Considerations: Periodontitis is linked to hypertension through inflammatory mechanisms that drive this systemic condition. Non-surgical periodontal treatment minimizes potential cardiovascular risks.

KEYWORDS: Periodontal Diseases. Periodontitis. Hypertension.

INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença inflamatória crônica que acomete os tecidos de suporte dos dentes, como o osso alveolar e ligamento periodontal, causada por microrganismos quando há um desequilíbrio entre o sistema imune do hospedeiro e a microbiota oral.¹ Com a progressão da doença, há uma reação inflamatória intensa que pode destruir essas estruturas de suporte, gerando uma perda do ligamento periodontal, aumento da profundidade de sondagem, perda de inserção clínica, e, até mesmo, perda do elemento dentário.²

A hipertensão arterial sistêmica é caracterizada pelo aumento da pressão arterial (PA), tanto sistólica quanto diastólica, intimamente relacionada à eventos cardiovasculares. Trata-se de uma doença crônica e silenciosa, considerada fator de risco para doenças cardiovasculares.³ De acordo com a Diretriz Brasileira, o valor anormal da PA é a partir de 140/90 mmHg.⁴

Nesse contexto, evidencia-se a interação entre doenças sistêmicas e a periodontite, onde ambas podem desencadear alterações que contribuem para a destruição periodontal. A relação bidirecional entre essas condições é notável, uma vez que as infecções periodontais têm a capacidade de induzir bacteremia, elevar a contagem de glóbulos brancos e aumentar a expressão de citocinas pró-inflamatórias em níveis locais e sistêmicos.^{2,3} Esses eventos podem potencialmente impactar negativamente a estrutura endotelial, o metabolismo global, o comportamento plaquetário, a coagulação, o estresse oxidativo e a inflamação geral.⁵

Um estudo mostrou que a periodontite pode estar associada à hipertensão arterial, uma vez que a interação entre a carga bacteriana e a resposta do hospedeiro pode ser um mecanismo que conecta essas duas condições, sendo a periodontite um sinal indireto para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares.⁶ Além disso, pacientes com periodontite grave são mais propensos a ter hipertensão, comparados a pacientes sem periodontite.¹

Compreender essa relação é fundamental não apenas para a saúde bucal, mas também para o entendimento dos desdobramentos sistêmicos associados às infecções periodontais, contribuindo para uma abordagem integrada na prática clínica e nas estratégias terapêuticas. Isso posto, o propósito desta revisão narrativa de literatura é estabelecer correlações entre a influência da periodontite na hipertensão arterial e, reciprocamente, a influência da hipertensão arterial na periodontite.

METODOLOGIA

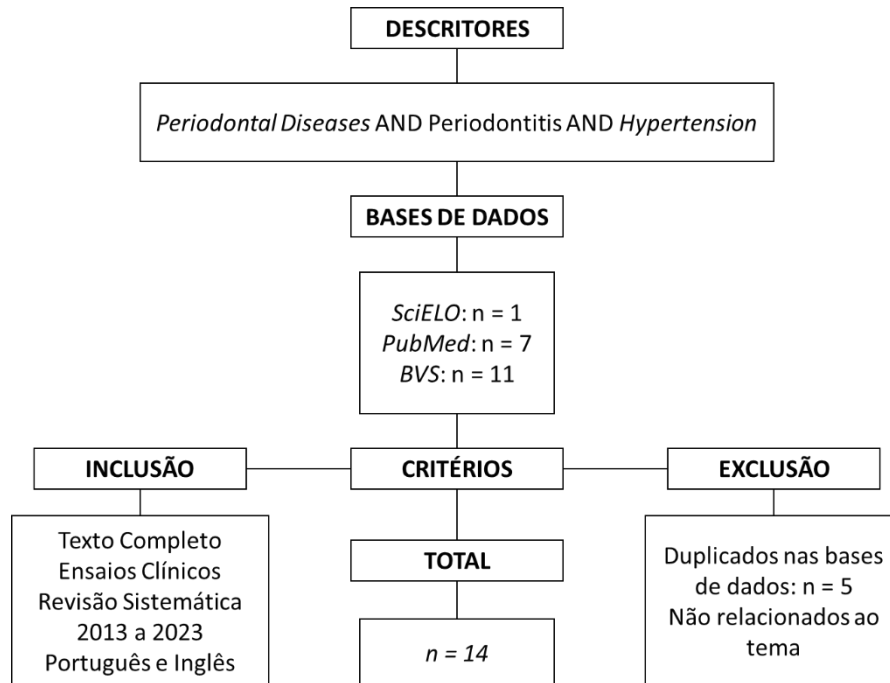
A pesquisa por estudos primários foi realizada nas bases de dados BVS, SciELO e PubMed a partir dos descritores “*Periodontal Diseases*”, “*Periodontitis*” e “*Hypertension*” Para a combinação dos descritores, foi considerado o operador lógico booleano “AND”, de combinação restritiva.

Foi utilizado o recorte temporal de 10 (dez) anos, com seleção de artigos científicos publicados entre 2013 e 2023. Os critérios de inclusão foram a disponibilidade de texto completo gratuito, ensaios clínicos, revisões sistemáticas, e os idiomas português e inglês. Entre os critérios de exclusão, foram retirados artigos os artigos que não contivessem no título ou no resumo o tema referido no âmbito da odontologia, bem como os duplicados nas bases de dados avaliadas.

Após uma seleção criteriosa dos estudos, procedeu-se à leitura integral dos artigos, avaliando e extraindo dados conforme os critérios predefinidos para inclusão e exclusão. Em seguida, foi realizada a revisão da literatura, com tabulação dos achados a partir da metodologia empregada. Para a discussão, foram selecionados os artigos científicos considerados mais relevantes.

A Figura 1 resume a metodologia empregada para essa revisão narrativa de literatura.

Figura 1 – Resumo da metodologia empregada.



Fonte: Autoria própria (2023).

DOENÇA PERIODONTAL

A doença periodontal é uma condição inflamatória crônica que afeta os tecidos de suporte dos dentes, incluindo gengiva, osso alveolar e ligamento periodontal, pode levar à destruição desses componentes e, eventualmente, resultar na perda prematura do dente. Indivíduos afetados por DP frequentemente apresentam sintomas como perda dentária, excesso de tártaro, inflamação e sangramento gengival, infecção, mobilidade dentária, cárie e recessão gengival com perda óssea.⁷

Em 2017, a prevalência de periodontite grave atingiu 9,8%, afetando aproximadamente 796 milhões de indivíduos entre os 3,5 bilhões de pacientes com doenças orais. Essa condição periodontal comum contribui substancialmente para a perda de dentes em adultos, com sua carga global aumentando ao longo das últimas décadas.^{3,5}

IMPACTOS SISTÊMICOS

A periodontite não se limita à sua manifestação local. A literatura científica evidencia possíveis impactos sistêmicos associados às infecções periodontais. Essas infecções possuem o potencial de desencadear eventos sistêmicos, incluindo bacteremia, aumento na contagem de glóbulos brancos e elevação na expressão de citocinas pró-inflamatórias em níveis locais e sistêmicos.⁸

A literatura documenta essa relação entre bactérias orais oriundas da doença periodontal e doenças sistêmicas, como casos de endocardite bacteriana, predisposição a doenças cardiovasculares e aterosclerose. A presença de periodontopatógenos em placas de ateroma de artérias contribui para alterações aterogênicas e eventos tromboembólicos em artérias coronarianas. Esses eventos sistêmicos, resultantes da infecção periodontal, revelam-se capazes de comprometer não apenas a saúde bucal, mas também a estrutura endotelial, o metabolismo global, o comportamento plaquetário, a coagulação, o estresse oxidativo e a inflamação em níveis sistêmicos.^{5,9}

HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA (HAS)

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição crônica caracterizada pela elevação da PA nas artérias. Atualmente, é definida por valores superiores a 140 mmHg para a PA sistólica e/ou 90 mmHg para a PA diastólica.⁴ Com uma prevalência global estimada entre 30% a 45% na população em geral e uma incidência crescente com o envelhecimento, a HAS apresenta uma distribuição variada em diferentes regiões, evidenciando a influência de fatores como predisposição genética, ambiente e estilo de vida.¹⁰

Apesar da disponibilidade de uma variedade de anti-hipertensivos, a HAS continua a representar um desafio clínico, com aproximadamente 71% dos pacientes incapazes de atingir a meta de PA abaixo de 130/80 mmHg. Esta persistente elevação na PA evidencia a necessidade de uma compreensão mais aprofundada dos mecanismos subjacentes à hipertensão.^{4,11}

Evidências clínicas e observacionais indicam um papel proeminente da

inflamação no desenvolvimento da HAS. A ativação de células imunitárias foi demonstrada, especialmente em pacientes com doenças imunomediadas, como psoríase, artrite reumatoide ou lúpus eritematoso. Assim, distúrbios inflamatórios crônicos podem fornecer um substrato para a inflamação pró-hipertensiva.^{4,10,11}

A RELAÇÃO DA HAS E A PERIODONTITE

A relação entre a HAS e a periodontite tem sido objeto de estudo, considerando paralelos etiopatogênicos e a alta prevalência concomitante em determinados pacientes.¹² Resultados de meta-análises revelam reduções significativas na pressão arterial após tratamento periodontal bem-sucedido em pacientes hipertensos.^{13,14}

Estudos associam a periodontite a uma maior prevalência de hipertensão arterial. A dificuldade em estabelecer uma relação causal direta ressalta a complexidade dessa ligação. A inflamação vascular provocada pela periodontite, resulta em disfunção endotelial, e é identificada como um possível mecanismo dessa associação.¹³ Além disso, a presença de micropartículas endoteliais, marcadores de ativação ou apoptose endotelial, é observada em pacientes com ambas as condições.^{14,15}

Szczepaniak et al.¹⁶ (2016) revisaram relação entre a hipertensão e a periodontite e os mecanismos que conectam essas duas condições. Os autores relatam que as células T reguladoras são protagonistas na imunopatogênese da periodontite, apresentando correlações diretas com contagens de linfócitos, monócitos e neutrófilos, bem como com o aumento da pressão arterial. Ao evidenciarem a influência de inflamações locais, como a periodontite, os autores colocam essa condição oral como um fator de risco cardiovascular ao longo da vida. Também, os autores relataram que patógenos como *Porphyromonas gingivalis*, exacerbam a hipertensão através da expressão de citocinas do tipo Th1, como o interferon gama (INF- γ), que atua como um agente indutor direto de disfunção endotelial.

ESTUDOS CLÍNICOS

Ao examinarem 100 participantes, com e sem doença cardiovascular, os resultados, Pejčić et al.¹⁷ (2023) indicaram que o estado periodontal estava significativamente comprometido nos pacientes com doença cardiovascular. Uma associação significativa foi observada entre os níveis de perda dentária e a presença de doenças cardiovasculares, sendo a perda dentária superior a 50% no grupo com doença cardiovascular e aproximadamente 20% no grupo sem essa condição.

Caúla et al.¹⁸ (2014) avaliaram a influência do tratamento periodontal mecânico não cirúrgico nos marcadores inflamatórios PCR (proteína C reativa), VHS (velocidade de hemossedimentação) e perfil lipídico, associados ao risco de doença cardiovascular. Um total de 64 pacientes com periodontite crônica grave foi dividido aleatoriamente em dois grupos: o grupo teste, submetido ao tratamento periodontal imediato, e o grupo controle, que não recebeu tratamento durante o estudo. Os resultados revelaram que, após 2 meses de tratamento, houve uma redução significativa no VHS e nos níveis de triglicerídeos no grupo teste. Além disso, após 6 meses de tratamento, esse mesmo grupo apresentou redução significativa nos valores medianos de PCR, VHS, colesterol total e triglicerídeos.

O ensaio clínico de Zhou et al.¹⁵ (2017) avaliou o impacto do tratamento periodontal intensivo na diminuição dos níveis de pressão arterial (PA) emicropartículas endoteliais (EMPs) em pacientes com pré-hipertensão associada à periodontite. Noventa e cinco (95) participantes foram aleatoriamente designados para os grupos de tratamento controle (TC) e tratamento intensivo (TI). Durante o período de intervenção de 4 semanas, seguido por um acompanhamento de 6 meses, os pacientes submetidos ao tratamento periodontal intensivo apresentaram melhorias significativas nas condições periodontais em comparação com o grupo de controle. Os resultados primários revelaram reduções nas medidas de PA sistólica e diastólica, bem como nos níveis de EMPs no grupo TI em comparação com o grupo TC. Essas reduções foram estatisticamente significativas, destacando a eficácia do tratamento periodontal intensivo na melhoria não apenas da saúde periodontal, mas também na redução dos marcadores de risco cardiovascular, como a proteína C reativa e interleucina (IL)-6.

RESULTADOS

Os artigos incluídos (n=14) a partir da metodologia empregada foram tabulados, de acordo com os autores e ano de publicação, título, objetivo e principais achados, seguindo a ordenação da forma que foram referenciados ao longo do referencial teórico.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Principais achados
<i>Luo et al.</i> ³ (2021)	Effect of periodontal treatments on blood pressure.	Avaliar o efeito e a segurança de diferentes modalidades de tratamento periodontal na pressão arterial (PA) em pessoas com periodontite crônica.	Não há evidências conclusivas sobre a influência do tratamento periodontal na pressão arterial, devido à baixa qualidade e escassez de estudos relevantes.
<i>Ahmed et al.</i> ⁵ (2021)	Uma análise epidemiológica de pacientes com diagnóstico de periodontite em uma instituição terciária.	Descrever as características epidemiológicas e clínicas de pacientes com periodontite diagnosticados entre 2014- 2019 em uma instituição terciária na África do Sul.	O pior estado periodontal foi observado em homens e pacientes com diabetes ou outras doenças gerais.
<i>Etta et al.</i> ⁷ (2023)	Mouth-Heart Connection: A Systematic Review on the Impact of Periodontal Disease on Cardiovascular Health.	Uma abordagem de revisão sistemática sobre a associação entre doença periodontal (DP) e doença cardiovascular (DCV).	Opiniões divergentes persistem sobre se a DP atua como fator de risco independente para DCV, devido à presença de outros fatores, com idade, sexo e tabagismo, que podem gerar confusão na relação entre as duas.
<i>Trzcionka et al.</i> ⁸ (2023)	Oral Findings in Hemodialyzed Patients Diagnosed with Diabetes Mellitus and/or Hypertension-A Systematic Review.	Identificar publicações sobre o estado da cavidade oral de pacientes adultos em hemodiálise com diagnóstico adicional de hipertensão e/ou diabetes mellitus.	Há poucos estudos sobre a saúde bucal de pacientes hemodialisados com hipertensão. As publicações indicam que doenças concomitantes podem afetar a cavidade oral desses pacientes, resultando em problema periodontal.

<i>Oshiro,⁹ (2023)</i>	Systematic review and meta-analysis on the effect of treatment periodontal disease in systemic arterial pressure	Avaliar o efeito do tratamento periodontal não cirúrgico na pressão arterial sistêmica em pacientes com periodontite crônica.	Os resultados indicam uma redução da pressão arterial sistólica e diastólica em pacientes com periodontite após tratamento, destacando os benefícios sistêmicos da terapia periodontal não cirúrgica.
<i>Martin-Cabezas et al.¹⁰ (2016)</i>	Association between periodontitis and arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis	Determinar a magnitude da associação entre doenças periodontais e hipertensão arterial.	Doenças periodontais, especialmente periodontite grave, associam-se a maior risco de hipertensão arterial. Contudo, a falta de estudos prospectivos e dúvidas sobre os mecanismos biológicos impede conclusões sobre a relação causal.
<i>Muñoz Aguilera et al.¹¹ (2020)</i>	Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis.	Avaliar criticamente as evidências que ligam periodontite à hipertensão.	Os resultados sugerem que a avaliação da saúde oral e o tratamento da doença periodontal podem não só melhorar a saúde oral/geral e a qualidade de vida, mas também ser relevantes no tratamento de pacientes com hipertensão.
<i>Hansen; Holmstrup,¹² (2022)</i>	Cardiovascular Diseases and Periodontitis.	Revisão sistemática entre as doenças periodontais e doenças cardiovasculares.	A periodontite é um fator de risco para doenças cardiovasculares.
<i>Lanau et al.¹³ (2021)</i>	Does Periodontal Treatment Help in Arterial Hypertension Control? A Systematic Review of Literature.	Determinar se há diminuição ou melhor controle da pressão arterial após a realização de tratamento periodontal não cirúrgico em pacientes com periodontite.	O tratamento não cirúrgico da doença periodontal parece reduzir os valores da hipertensão arterial.
<i>Tada et al.¹⁴ (2014)</i>	The relationship between tooth loss and hypertension: A systematic review and meta-analysis.	Previsão sistemática e meta-análise sobre a associação entre perda dentária e hipertensão.	A perda dentária está associada a um risco aumentado de hipertensão e pressão arterial sistólica mais elevada.
<i>Zhou et al.¹⁵ (2017)</i>	Effect of Intensive Periodontal Therapy on Blood Pressure and Endothelial Microparticles in Patients With Prehypertension and Periodontitis: A Randomized Controlled Trial	Avaliar se a terapia periodontal intensiva reduziria os níveis de pressão arterial (PA) e micropartículas endoteliais (EMPs) de pacientes com pré-hipertensão com periodontite.	A intervenção periodontal intensiva sem qualquer terapia medicamentosa anti-hipertensiva pode ser um meio eficaz para reduzir os níveis de PA e EMPs em pacientes com pré-hipertensão com periodontite.

<i>Szczepaniak et al.</i> ¹⁶ (2021)	Periodontitis as an inflammatory trigger in hypertension: From basic immunology to clinical implications.	Revisão da literatura da relação da periodontite e mediadores inflamatórios na hipertensão	Uma melhor compreensão das relações entre hipertensão e periodontite é essencial não apenas para uma possível utilização deste conhecimento para uma abordagem não Farmacológica para melhorar o controle da pressão arterial.
<i>Pejic et al.</i> ¹⁷ (2023)	Tooth loss and periodontal status in patients with cardiovascular disease in the Serbian population: A randomized prospective study.	Investigar a possível relação entre a gravidade do quadro clínico da periodontite e a ocorrência de doenças cardiovasculares.	O estudo apresenta relação entre número de dentes e doenças cardiovasculares, indicando uma ligação entre saúde bucal e doenças cardiovasculares.
<i>Caúla et al.</i> ¹⁸ (2018)	The Effect of periodontal therapy on cardiovascular risk markers: a 6-month randomized clinical trial.	Determinar a influência do tratamento periodontal mecânico não cirúrgico nos marcadores inflamatórios relacionados ao risco de doença cardiovascular.	O tratamento periodontal não cirúrgico foi eficaz na redução dos níveis de marcadores de inflamação sistêmica e melhorou o perfil lipídico em indivíduos com periodontite crônica grave.

Fonte: Autoria própria (2023).

DISCUSSÃO

A relação entre periodontite e hipertensão arterial sistêmica (HAS) tem sido objeto de investigações científicas, com a crescente busca científica para elucidar os mecanismos subjacentes a essa ligação. A literatura evidencia a periodontite como uma condição inflamatória crônica que transcende seus efeitos locais nos tecidos de suporte dentário.^{1,2} Além disso, tais condições bucais têm sido associadas a eventos sistêmicos, incluindo bacteremia e a expressão de citocinas pró-inflamatórias, conforme documentado por Etta et al.⁷ (2023).

A literatura corrobora a presença de periodontopatógenos em placas de ateroma, estabelecendo uma ligação direta entre saúde bucal e alterações vasculares, conforme evidenciado por estudos como o de Martin-Cabezas et al.¹⁰ (2016) e Muñoz Aguilera et al.¹¹ (2020). Essa conexão vascular, resultante da infecção periodontal, é capaz de comprometer não apenas a saúde bucal, mas também a estrutura endotelial, o

metabolismo global, o comportamento plaquetário, a coagulação, o estresse oxidativo e a inflamação em níveis sistêmicos.¹²

No âmbito da HAS, as pesquisas convergem para uma compreensão mais aprofundada dos mecanismos inflamatórios envolvidos no desenvolvimento da hipertensão. Muñoz Aguilera et al.¹¹ (2020) evidenciam a ativação de células imunitárias, especialmente em pacientes com doenças inflamatórias crônicas, como psoríase, artrite reumatoide ou lúpus eritematoso, como elementos propulsores da inflamação pró-hipertensiva. As Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial⁶ (2021) mostram a persistente elevação na pressão arterial em aproximadamente 71% dos pacientes, ressaltando a necessidade de uma compreensão mais profunda dos mecanismos subjacentes à hipertensão.

Meta-análises, como as conduzidas por Lanau et al.¹³ (2021) e Tada et al.¹⁴ (2022), apontam para reduções significativas na pressão arterial após tratamento periodontal em pacientes hipertensos. A inflamação vascular resultante da periodontite é considerada um possível mecanismo dessa associação, juntamente com a presença de micropartículas endoteliais em pacientes com ambas as condições, como discutido por Zhou et al.¹⁵ (2015) e Szczepaniak et al.¹⁶ (2021).

Estudos clínicos recentes, como o de Pejčić et al.¹⁷ (2023), corroboram a associação entre comprometimento periodontal e doenças cardiovasculares, evidenciando uma significativa perda dentária em pacientes com doença cardiovascular. Ensaios clínicos, como os de Zhou et al.¹⁵ (2017) e Caúla et al.¹⁸ (2014) ressaltam a eficácia do tratamento periodontal intensivo na melhoria das condições periodontais e na redução dos marcadores de risco cardiovascular, proporcionando uma abordagem integrada para o manejo dessas condições complexas.

A literatura científica ressalta a importância de uma abordagem integral, considerando a periodontite relacionada à HAS. Essa interconexão tem implicações clínicas significativas, indicando a necessidade de estratégias preventivas e terapêuticas integradas para minimizar eventuais riscos associados a fatores de risco orais em doenças cardiovasculares, como a periodontite e hipertensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre a periodontite e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é complexa e envolve mecanismos inflamatórios. A compreensão dos mecanismos inflamatórios na HAS revela a ativação de células imunitárias como propulsora da inflamação pró-hipertensiva. Estudos recentes reforçam a associação entre comprometimento periodontal e doenças cardiovasculares, ressaltando a eficácia do tratamento periodontal não cirúrgico na melhoria das condições periodontais e na redução de marcadores de risco cardiovascular. A abordagem integral é fundamental para minimizar riscos associados a fatores de risco orais em doenças cardiovasculares, demandando estratégias preventivas e terapêuticas integradas.

REFERÊNCIAS

1. Lalla, E, Papapanou, PN. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. 1292 p.
2. Hinrichs, JE.; Kotsakis, GA. Periodontia Clínica. 13. ed. Rio de Janeiro: Gen; 2020.
3. Luo Y, Ye H, Liu W, Lv Z, Jia Y, Li C, Zhang Y. Effect of periodontal treatments on blood pressure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;12(12):CD009409.
4. Erdal E, İnanir M, Ustaoglu G, Sincer İ. Echocardiographic assessment of epicardial fat tissue thickness in patients with severe periodontitis. *Rev Port Cardiol (Engl Ed).* 2020;39(12):697-702.
5. Ahmed M, Kimmie-Dhansay F, Jeftha Anthea. Uma análise epidemiológica de pacientes com diagnóstico de periodontite em uma instituição terciária. *S. África. Dent. J.* 2022;77(9): 551-558.
6. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, Machado CA, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq. Bras. Cardiol.* 2021;116(3):516-658.
7. Etta I, Kambham S, Girigosavi KB, Panjiyar BK. Mouth-Heart Connection: A Systematic Review on the Impact of Periodontal Disease on Cardiovascular Health. *Cureus.* 2023;15(10):e46585.
8. Trzcionka A, Maćzkowiak D, Korkosz R, Rahnama M, Duława J, Tanasiewicz M. Oral Findings in Hemodialyzed Patients Diagnosed with Diabetes Mellitus and/or Hypertension-A Systematic Review. *J Clin Med.* 2023;12(22):7072.
9. Oshiro, NS. Systematic review and meta-analysis on the effect of treatment periodontal disease in systemic arterial pressure - Rio de Janeiro; s.n; 2017. 67 p. tab,

ilus.

10. Martin-Cabezas R, Seelam, N, Petit C, Agossa K, Gaertner S, Tenenbaum H, Davideau JL, Huck Olivier. Association between periodontitis and arterial hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Am Heart J.* 2016; 180: 98-112.
11. Muñoz Aguilera E, Suvan J, Buti J, Czesnikiewicz-Guzik M, Barbosa Ribeiro A, Orlandi M, Guzik TJ, Hingorani AD, Nart J, D'Aiuto F. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Res.*2020;116(1):28-39.
12. Hansen, PR, Holmstrup P. Cardiovascular Diseases and Periodontitis. *Adv Exp Med Biol.* 2022; 1373: 261-280.
13. Lanau N, Mareque-Bueno J, Zabalza M. Does Periodontal Treatment Help in Arterial Hypertension Control? A Systematic Review of Literature. *Eur J Dent.* 2021;15(1):168-173.
14. Tada A, Tano R, Miura H. The relationship between tooth loss and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2022;12(1):13311.
15. Zhou QB, Xia WenH, Ren J, Yu BB, Tong, XZ, Chen YB, Chen S, Feng L; Dai, J, Tao J, Yang JY. Effect of Intensive Periodontal Therapy on Blood Pressure and Endothelial Microparticles in Patients With Prehypertension and Periodontitis: A Randomized Controlled Trial. *J Periodontol.* 2017;88(8): 711-722.
16. Szczepaniak P, Mikołajczyk Tomasz P, Czesnikiewicz-Guzik M, Guzik Tomasz J. - Periodontitis as an inflammatory trigger in hypertension: From basic immunology to clinical implications. *Kardiol Pol.* 2021;79(11): 1206-1214.
17. Pejčić A, Kostić M, Marko I, Obradović R, Minić I, Bradic-Vasić M, Gligorićević N, Kurtagić D. Tooth loss and periodontal status in patients with cardiovascular disease in the Serbian population: A randomized prospective study. *Int J Dent Hyg.* 2023;21(2): 317-327.
18. Caúla AL, Lira-Junior R, Tinoco EMB, Fischer, RG. The effect of periodontal therapy on cardiovascular risk markers: a 6-month randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2014;41(9): 875-82.

Submissão: julho de 2023. Aceite: setembro de 2023. Publicação: dezembro de 2023.