



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

JOYCE CUNHA DOS SANTOS
MARIA LUIZA CÂNDIDO ALVES
MARIA VITÓRIA DE OLIVEIRA LOPES
RAFAELLE LEANDRO SILVA
VÂNIA BRONDANI

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA DOENÇA PERIODONTAL NA SAÚDE
CARDIOVASCULAR**

Várzea Grande-MT
2024

JOYCE CUNHA DOS SANTOS¹
MARIA LUIZA CÂNDIDO ALVES¹
MARIA VITÓRIA DE OLIVEIRA LOPES¹
RAFAELLE LEANDRO SILVA¹
VÂNIA BRONDANI¹
PROFESSORA DRA. SUZANE RASLAN²

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA DOENÇA PERIODONTAL
NESAÚDE CARDIOVASCULAR**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Centro Universitário de Várzea Grande - MT (UNIVAG), como requisito para obtenção do título de Bacharelado em Odontologia.

Orientadora: profa. Dra. Suzane Raslan

Várzea Grande-MT

2024

Ao meu filho, Heitor Cunha dos Santos, que por 11 meses na terra foi capaz de sempre reacender as forças dos meus sonhos, que me provou que a imensidão do amor de mãe persiste além daquilo que os olhos podem enxergar, daquilo que podemos compreender e do abraço que podemos sentir.

Joyce Cunha dos Santos

RESUMO

Doenças periodontais são distúrbios crônicos e inflamatórios que envolvem a destruição de tecidos de suporte ao redor dos dentes, o que leva a danos permanentes e aumenta substancialmente a exposição sistêmica. Se não forem tratadas, as doenças dentárias, orais e craniofaciais (DOCs), especialmente a periodontite, podem aumentar o risco de um indivíduo desenvolver características complexas, incluindo doenças cardiovasculares (DCVs) (Ahmed, et al 2024). O objetivo deste trabalho é descrever como a literatura científica discute a relação entre a doença periodontal e a saúde cardiovascular. Estudo de natureza bibliográfica, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura. Os artigos foram buscados nos sites do PubMed e da Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando a seguinte estratégia de busca booleana: (Doenças Periodontais OR Periodontal Diseases OR Enfermedades Periodontales OR Maladies parodontales OR Doença Periodontal OR Parodontose OR Parodontose OR Piorreia Alveolar) AND (Doenças Cardiovasculares OR Doenças do Aparelho Circulatório OR Eventos Cardíacos OR Eventos Cardíacos OR Adversos Maiores OR Eventos Cardíacos). Fizeram parte da lista 14 artigos. Os conhecimentos produzidos e publicados nos artigos selecionados abordam a associação entre as doenças periodontais e as doenças do sistema cardiovascular a partir dos seguintes aspectos: mecanismo de imunopatogênese; DP e causas de morte; incidência e fatores de risco, promoção de saúde bucal e medidas preventivas. E recomenda que é imprescindível que profissionais da área da saúde, especialmente os que atuam na odontologia, incorporem em seus trabalhos medidas preventivas integradas, pois são eficazes para proteger tanto a saúde bucal quanto a cardiovascular, reduzindo a inflamação sistêmica e fortalecendo as defesas do organismo contra as condições que estão inter-relacionadas.

Palavras-chave: saúde cardiovascular; Periodontite; Doença periodontal; Doenças cardiovasculares; Odontologia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
2	MATERIAIS E MÉTODOS	5
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	6
3.1	Mecanismo de imunopatogênese	6
3.2	Incidência e fatores de risco	7
3.3	Promoção de saúde bucal e medidas preventivas da DP	9
4	CONCLUSÃO	12
	REFERÊNCIAS	13

1 INTRODUÇÃO

A cavidade oral exerce papel fundamental na fala, na mastigação e respiração, assim como na saúde sistêmica. Sendo uma das principais portas de entrada para microrganismos prejudiciais, a sua preservação adequada é essencial para evitar desarmonia na microbiota bucal, podendo resultar em doenças como: cárie e doenças periodontais. Esses transtornos não afetam apenas a saúde bucal, como também podem ter resultados na saúde do sistema cardiovascular. Nos últimos anos, houve um progresso considerável na compreensão da etiopatogenia da periodontite em suas várias formas e suas interações com o hospedeiro. Além disso, vários relatórios destacaram a importância da saúde bucal e da doença em condições sistêmicas, especialmente doenças cardiovasculares e diabetes (Isola, et al. 2023)

A doença periodontal é uma das patologias mais prevalentes na cavidade oral, caracterizada por sua natureza multifatorial, essa condição afeta as estruturas de sustentação e proteção dos dentes, como a gengiva e osso alveolar. Inicialmente, se apresenta de forma leve, como gengivite, e, em estágios mais avançados, evolui para periodontite. Quando não tratada adequadamente, pode resultar em complicações locais, como mobilidade dental e até a perda dos dentes, além de impactar a saúde sistêmica, aumentando o risco de doenças cardiovasculares. (Buono, et.al., 2022)

Periodontite é uma das doenças inflamatórias mais comuns no mundo, com uma taxa de incidência de 20–50%. Infecção gengival avançada é comum em adultos e é a sexta doença mais prevalente globalmente, caracterizada pela desintegração gradual do aparelho de suporte dentário. A Organização Mundial da Saúde relata que comprometimento periodontal é a principal causa de perda dentária em adultos. Cáries dentárias e doença periodontal são prevalentes em adultos, especialmente em indivíduos mais velhos, levando a grandes problemas de saúde e financeiros. Estudos epidemiológicos indicaram que a perda severa de estrutura de suporte e perda dentária causada por periodontite avançada afeta 15% da população mundial, afetando principalmente adultos, e cuja morbidade aumenta com a idade em todas as populações. Estudos familiares e de gêmeos enfatizaram o papel da genética na periodontite crônica (Zhou, et.al., 2022).

Uma das principais causas das doenças periodontais é a má higiene bucal. A

higiene bucal adequada tem como objetivo principal a desorganização do biofilme dental, cuja negligência pode levar ao desenvolvimento dessas patologias. Quando realizada corretamente e em intervalos de tempo apropriados, a higiene bucal é eficaz no controle e prevenção das doenças periodontais. (Sälzer et.al.,2020).

Nesse contexto, o cirurgião-dentista assume um papel crucial na identificação precoce de condições bucais que podem ser indicativas de problemas cardíacos subjacentes. A promoção de práticas adequadas de higiene bucal e o tratamento odontológico adequado contribuem para a redução de fatores de risco cardiovasculares, enfatizando a importância da abordagem preventiva desse profissional (Rodrigues, Campos e Moura, 2023).

A conexão entre a cavidade oral e o coração não se limita à proximidade física, mas estende-se ao compartilhamento de fatores de risco. Bactérias orais podem migrar para o coração através da bacteremia (Ostergaard et al., 2022). Dentre as principais doenças cardiovasculares associadas à disseminação de bactérias orais, destacam-se a endocardite infecciosa e a aterosclerose. A endocardite infecciosa caracteriza-se por uma infecção das válvulas cardíacas ou do endocárdio, resultante da aderência bacteriana que leva à destruição valvular e, conseqüentemente, à insuficiência cardíaca. Por sua vez, a aterosclerose é um processo inflamatório que envolve a aderência de lipídios à parede arterial, aumentando o recrutamento de células inflamatórias e elevando o risco de trombose (Hubers et al., 2020).

As bactérias associadas à periodontite podem provocar ulcerações no epitélio sulcular, criando portas de entrada para a corrente sanguínea. Através da circulação, essas bactérias podem atingir o coração, iniciando processos inflamatórios e de coagulação. Além disso, atividades rotineiras como o uso do fio dental, a escovação dos dentes e a mastigação podem causar bacteremia, que é a presença de bactérias na corrente sanguínea. Procedimentos invasivos realizados em consultórios odontológicos também representam vias potenciais para a introdução de bactérias na corrente sanguínea. (Santos; Ramos, 2020).

Portanto, a manutenção da saúde bucal transcende a estética dental, desempenhando um papel vital na preservação da saúde cardiovascular. Isso sublinha a importância de práticas adequadas de higiene bucal e de visitas regulares ao dentista como medidas preventivas essenciais (Brum et al., 2021).

A justificativa para este estudo está ancorada na crescente evidência científica que demonstra uma forte associação entre doenças gengivais crônicas, como a

periodontite, e um risco aumentado de doenças cardiovasculares, incluindo endocardite, aterosclerose e eventos cardiovasculares agudos. Compreender esses efeitos é essencial não apenas para a promoção da saúde bucal, mas também para a prevenção de problemas cardiovasculares, contribuindo de forma significativa para a saúde geral da população (Cangussu et al., 2014).

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo descrever como a literatura científica analisa a associação entre as doenças periodontais e as doenças do sistema cardiovascular.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de natureza bibliográfica, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura. Trata-se de um método que tem a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, com o objetivo de contribuir para o conhecimento desse tema ou questão (Dantas, et.al., 2022).

A busca dos artigos científicos foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2024, nos sites do PubMed e da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando-se a seguinte estratégia de busca booleana: (Doenças Periodontais OR Periodontal Diseases OR Enfermedades Periodontales OR Maladies parodontales OR Doença Periodontal OR Parodontose OR Parodontose OR Piorreia Alveolar) AND (Doenças Cardiovasculares OR Doenças do Aparelho Circulatório OR Eventos Cardíacos OR Eventos Cardíacos OR Adversos Maiores OR Eventos Cardíacos). Assim foram identificados 788 artigos.

Elegeu-se então os seguintes critérios de inclusão: artigos originais, das bases de dados Medline e BBO - Odontologia, publicados em português e inglês, nos últimos 5 anos (2019-2024), assunto principal “Doenças Cardiovasculares” e “Doenças Periodontais” e disponíveis na íntegra. Com a aplicação desses filtros ficaram na lista 100 artigos.

Procedeu-se a leitura dos títulos e resumos para selecionar aqueles artigos que respondiam à pergunta de pesquisa, sendo excluídos os artigos de revisão de literatura, publicados em duplicidade, editoriais, relatórios, teses e dissertações.

Por fim realizou-se a leitura dos artigos na íntegra, ficando 14 artigos selecionados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os conhecimentos produzidos e publicados nos artigos selecionados abordam a associação entre as doenças periodontais e as doenças do sistema cardiovascular a partir dos seguintes aspectos: mecanismo de imunopatogênese; DP e causas de morte; incidência e fatores de risco, promoção de saúde bucal e medidas preventivas.

3.1 Mecanismo de imunopatogênese

A associação entre as doenças periodontais e as doenças cardiovasculares tem sido amplamente estudada, e uma das explicações mais aceitas para essa ligação está relacionada aos mecanismos de imunopatogênese. Esses mecanismos envolvem a resposta inflamatória do organismo frente à infecção periodontal, que acaba impactando também o sistema cardiovascular.:

Medeiros et. al (2023), demonstraram que os patógenos periodontais podem danificar o epitélio tecidual e o endotélio vascular da bolsa periodontal para a corrente sanguínea, causando translocação bacteriana em diferentes tecidos sistêmicos. Isso desenvolve uma resposta pró-inflamatória sistêmica intensa, que provavelmente afeta e até aumenta a gravidade de condições patológicas, como doenças cardiovasculares. O principal mecanismo de imunopatogênese das doenças cardiovasculares é o acúmulo de detritos de colesterol ou adesão de tecido adiposo no endotélio vascular, causando uma secreção intensa de mediadores pró-inflamatórios, como TNF- α , citocinas como interleucina-6 (IL-6), proteína C-reativa (PCR) e MMP e leucócitos, criando uma grande reação pró-inflamatória local e sistêmica.

Vieira et al (2014), em estudos experimentais indicam que a bactéria *Porphyromonas gingivalis*, associada à periodontite, desempenha um papel na formação de placas ateroscleróticas, o que leva ao acúmulo de gordura na artéria aorta. Além disso, a presença de DNA bacteriano periodontal foi identificada em 10 de 17 amostras de artérias coronárias, com destaque para *Porphyromonas gingivalis*, detectada em mais da metade dos casos (52,9%), seguida por *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (35,5%), *Prevotella intermedia* (23,5%) e *Tannerella forsythia* (11,7%). A *Chlamydia pneumoniae* foi detectada em (35,3%) das artérias coronárias

e torácica interna. Esses achados apoiam a hipótese de que microrganismos periodontais podem contribuir para o desenvolvimento e a progressão da aterosclerose, conforme evidenciado em estudos epidemiológicos.

Esses mecanismos de imunopatogênese demonstram como a resposta inflamatória e imunológica originada nas doenças periodontais pode ter consequências a longo prazo para o sistema cardiovascular, contribuindo para a aterosclerose, disfunção endotelial e eventos trombóticos que aumentam o risco de doenças cardíacas.

DP e causas de morte: A associação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares pode também ser observada nas causas de morte relacionadas ao sistema cardiovascular. Estudos têm mostrado que as pessoas com doenças periodontais apresentam um risco aumentado de eventos cardiovasculares fatais, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (AVC).

Larvin et al (2024), investigaram a associação entre doença periodontal grave e causas de mortalidade. A mortalidade por todas as causas foi o desfecho primário deste estudo. O desfecho secundário deste estudo foi a mortalidade por causa específica, incluindo por doença cardiovascular, malignidade, doença respiratória inferior crônica, lesões não intencionais (acidente), doenças cerebrovasculares, doença de Alzheimer, diabetes, pneumonia e gripe ou doença renal. Concluíram que os riscos de mortalidade por doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e diabetes foram maiores em participantes com doença periodontal grave. Os pacientes enfrentam um aumento significativo nos riscos de morbidade e mortalidade associados a condições comórbidas, especialmente à medida que a doença progride para estágios mais graves. O controle rigoroso de fatores de risco, como doenças cardiovasculares, respiratórias e metabólicas, é fundamental para melhorar o prognóstico desses pacientes e reduzir os impactos negativos sobre a qualidade de vida.

3.2 Incidência e fatores de risco

Tanto as doenças periodontais quanto as doenças cardiovasculares são evidenciadas pela alta incidência e pelos fatores de risco comuns que as conectam.

As doenças periodontais são distúrbios inflamatórios crônicos que envolvem a

destruição dos tecidos de suporte ao redor dos dentes, o que leva a danos permanentes e aumenta substancialmente a exposição sistêmica. Se não forem tratadas, as doenças dentárias, orais e craniofaciais (DOCs), especialmente a periodontite, podem aumentar o risco de um indivíduo desenvolver características complexas, incluindo doenças cardiovasculares (DCVs).

As doenças periodontais são muito comuns; portanto, um risco aumentado de outras doenças crônicas representa um fardo substancial para a saúde pública (Zemedikun, et.al., 2021).

Para Ahmed et.al. (2024) as DCVs são relativamente comuns em pacientes com doença periodontal, e um risco aumentado de DCV está associado à doença periodontal independentemente do sexo. A suscetibilidade genética que contribui para a periodontite e as DCVs tem sido sugerida até certo ponto, com base no grau semelhante de herdabilidade compartilhado entre as duas doenças complexas.

Taques et al (2023), em estudo transversal, realizaram estudo com pacientes com doenças do aparelho circulatório em atendimento ambulatorial regular em um hospital universitário do estado do Paraná, sul do Brasil. A amostra final foi composta por 125 participantes com doenças do aparelho circulatório. Resultados mostraram que 91% dos pacientes com doenças cardiovasculares apresentaram algum estágio da periodontite. Entre os pacientes com doenças do aparelho circulatório, idosos e homens apresentaram maior gravidade da doença periodontal.

Em um estudo prospectivo realizado por Nabila et.al. (2023) usando dados vinculados de três bancos de dados na Coreia, foram formados três grupos de estudo separados para determinar individualmente os riscos de Doença Peridontal ($n = 10.533$), Diabetes Mellitus ($n = 14.523$) e Doenças Cardiovasculares ($n = 14.315$). A DP foi significativamente associada a um risco elevado de DM (HR [IC 95%]: 1,22 [1,07-1,39]) após ajuste completo para idade, sexo, fatores de estilo de vida, índice de massa corporal, comportamento dentário e DCV. A DP também aumentou o risco de DCV (1,27 [1,03-1,57]), enquanto a DCV aumentou o risco de DP (1,20 [1,09-1,32]) após o ajuste completo para outras covariáveis, incluindo DM. Este estudo encontrou uma associação bidirecional entre DP e DCV, bem como uma associação positiva de DP com DM.

De acordo com Dembowska, et al., (2022), em estudo realizado para avaliar fatores de risco comuns para doença do periodonto e síndrome coronariana aguda na população do estudo e demonstrar o impacto sistêmico da periodontite na ocorrência

de síndrome coronariana aguda. O estudo avaliou fatores de risco como hipertensão, diabetes, dislipidemia, saúde geral, tabagismo, altura, peso e circunferência do quadril. O controle dos fatores de risco é significativo na prevenção e tratamento da doença periodontal e da doença cardíaca. A introdução de um plano profilático e terapêutico apropriado pelos dentistas pode constituir prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares. Os resultados obtidos no estudo apoiam a tese de que pessoas após infarto do miocárdio têm pior estado periodontal do que indivíduos saudáveis. Há uma necessidade significativa de prevenir e tratar periodontite em pacientes após infarto do miocárdio. Portanto, é necessário aumentar o cuidado periodontal e a cooperação entre especialistas em cardiologia e periodontologia.

Lauzuren et al (2021), produziram estudo para analisar a associação entre a doença periodontal e as doenças cardiovasculares, que incluem doença cardíaca coronária incidente, doença arterial periférica e acidente vascular cerebral isquêmico. O estudo avalia a qualidade de vida de pacientes com doença cardiovascular e periodontal do ponto de vista da saúde bucal. Este estudo incluiu um total de 221 pacientes ($61,86 \pm 15,03$ anos) selecionados do Hospital de Emergência de Sibiu, Romênia. O estudo conclui que ao aumentar a conscientização dos pacientes sobre medidas de saúde bucal, melhores resultados e melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal puderam ser observados.

Vale ressaltar a gravidade e consequências das doenças periodontais na reprodução. Em recente estudo de metanálise realizado por Lucia la Sala et. al., investigou as associações entre os miRNAs salivares de mulheres grávidas com doenças orais com risco de desenvolver doenças cardiometabólicas e seus efeitos nos recém-nascidos. Resultados demonstram que neonatais têm probabilidade de nascerem com o peso baixo, diminuição da espessura da placenta e influência também no peso da placenta. Além disso, foi encontrada uma forte correlação negativa entre a saturação de oxigênio. Também foi observado redução da saturação no grupo recém-nascido, sugerindo que desempenha um papel na hipóxia tecidual (Sala et al, 2024).

3.3 Promoção de saúde bucal e medidas preventivas da DP

Para proteger a saúde bucal e reduzir o risco de doenças cardiovasculares, estudos têm indicado que uma boa saúde periodontal pode ajudar a reduzir a inflamação sistêmica e, conseqüentemente, o risco de problemas cardiovasculares.

Dembowska (2022) conclui em seu estudo que o controle dos fatores de risco é significativo na prevenção e tratamento da doença periodontal e da doença cardíaca. Deve-se enfatizar o quão importante é a prevenção e o tratamento da periodontite, especialmente para pacientes no chamado grupo de alto risco para doença cardiovascular. A introdução de um plano profilático e terapêutico apropriado pelos dentistas pode constituir prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares.

Herreira et al. (2023) propuseram que uma colaboração mais próxima entre profissionais de saúde bucal e médicos de família é importante na detecção precoce de casos e no gerenciamento de doenças não transmissíveis como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e doenças respiratórias. Estratégias para detecção precoce de casos/prevenção de doenças não transmissíveis, incluindo periodontite, devem ser desenvolvidas para médicos de família, outros profissionais de saúde e financiadores de assistência médica.

Lazureanu (2022) afirma que pacientes parecem ter falta de conhecimento sobre hábitos de saúde e higiene bucal. Profissionais de saúde bucal ao identificar problemas específicos que podem impactar a qualidade de vida. Ao aumentar a conscientização sobre medidas de saúde bucal, podemos ver melhores resultados e melhor qualidade de vida relacionada à saúde bucal e destacar a importância de uma abordagem multidisciplinar em pacientes com doenças crônicas.

Güvenç, et.al. (2023), ao avaliarem os efeitos das terapias periodontais e cardiovasculares sobre os sPRLMs (lipoxina A4, protectina (PD)1, resolvina (Rv) E1, RvD1 e maresina (MaR)1) em pacientes com DCV e doença periodontal observaram que houve reduções significativas no índice de massa corporal, parâmetros clínicos periodontais, leucócitos, LDL, PD1 e RvD1 em 6 meses em comparação com a linha de base. As reduções nos níveis de TC/HDL, RvE1 e MaR1 foram significativas em 3 e 6 meses em comparação com a linha de base ($p < 0,05$). Concluíram que a combinação de tratamentos cardiovasculares e periodontais leva a reduções significativas nos parâmetros clínicos periodontais e cardiometabólicos. E sugeriram que as terapias cardiovasculares e periodontais fornecem uma contribuição importante por meio da diminuição da inflamação periodontal e aterosclerótica

modulando sPRLMs. São achados que representam um grande passo para o aumento da qualidade de vida desses pacientes, chamando a atenção para a importância da saúde pública associada à higiene bucal, à saúde periodontal e à fase sistêmica do tratamento periodontal.

Com o objetivo de determinar e avaliar o nível de conhecimento de estudantes de graduação em Odontologia (USD) sobre o correto tratamento periodontal e manejo de pacientes cardíacos com DP. Medeiros et.al. (2023) demonstraram o baixo nível de conhecimento sobre os cuidados odontológicos e periodontais de pacientes cardíacos com DP e sua ligação bidirecional. Chamam a atenção sobre a necessidade de se promover melhorias nos programas educacionais de odontologia na área de periodontal.

Para Herrera et.al. (2023) na atenção primária em saúde, dentistas e médicos de família devem colaborar no manejo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), implementando estratégias para a detecção precoce da periodontite em unidades de saúde e de doenças cardiovasculares ou diabetes em ambientes odontológicos. Os médicos de família devem ser informados sobre as doenças periodontais e suas consequências, e os profissionais de saúde bucal (PSB) devem ser informados sobre a relevância das DCNT e os fatores de risco associados. A maior colaboração entre os profissionais da saúde está na detecção precoce e no manejo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e na promoção de estilos de vida saudáveis. Caminhos para a detecção precoce de casos de periodontite e de DNTs devem ser desenvolvidos e avaliados.

O tratamento periodontal correto e o acompanhamento multidisciplinar de pacientes com doença cardíaca e doença periodontal são de grande importância. E também a introdução de um plano profilático e terapêutico adequado pelos dentistas pode constituir prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares (Dembowska, et al., 2022). Também é recomendado que a prevenção e o diagnóstico precoce da doença periodontal devem ser uma prioridade para os programas de promoção da saúde bucal, que também devem abordar fatores de risco modificáveis, como o tabagismo, que também contribuem para a doença sistêmica comórbida (Kang et.al., 2023)

4 CONCLUSÃO

A literatura científica tem amplamente divulgado que a doença periodontal pode demonstrando ser um fator significativo para o desenvolvimento de condições como aterosclerose, endocardite, doença cardíaca coronária incidente, doença arterial periférica e acidente vascular cerebral (AVC).

A associação entre a inflamação crônica presente nas doenças periodontais e inflamação sistêmica, com consequentes variações na formação de placas ateroscleróticas, foi ressaltado por diversos estudos clínicos e experimentais. Embora ainda existam diversas opiniões sobre a causalidade direta dessas duas condições, a literatura induz que a preservação da saúde bucal é de extrema importância não apenas para a prevenção de doenças periodontais, mas também age como medida de promoção de saúde cardiovascular.

Dessa forma, é imprescindível que profissionais da área da saúde, especialmente os que atuam na odontologia, incorporem em seus trabalhos medidas preventivas integradas, pois são eficazes para proteger tanto a saúde bucal quanto a cardiovascular, reduzindo a inflamação sistêmica e fortalecendo as defesas do organismo contra as condições que estão inter-relacionadas.

Novas averiguações, são necessárias para esclarecer com mais detalhes os mecanismos biológicos que interligam essas duas áreas da saúde, porém, inquestionavelmente, este estudo ressalta a importância na prevenção e promoção de saúde bucal.

REFERÊNCIAS

Ahmed Z, Degroat W, Abdelhalim H, Zeeshan S, Fine D. Deciphering genomic signatures associating human dental oral craniofacial diseases with cardiovascular diseases using machine learning approaches. **Clin Oral Investig.** 2024 Jan 1;28(1):52. doi: 10.1007/s00784-023-05406-3. PMID: 38163819.

Brum, N. F. et al. Desenvolvimento da endocardite em Odontologia e importância da higiene oral: Revisão de Literatura. **Revista naval de odontologia**, v. 48 n. 2. 2021.

Buono, E. A. Doença periodontal e saúde pública no Brasil: importância do diagnóstico, prevenção e tratamento para melhoria da saúde do indivíduo – análise de literatura. **Revista Acadêmica Caderno Diálogos**, Minas Gerais, v.2, n.1, 2022.

Cangussu, P. M. et al. Endocardite Bacteriana de Origem Bucal: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, RBPcCS**, v.1 n.1. 2014.

Conte, G. et al. Alterações na saúde bucal e estética dentária em fumantes que mudam para alternativas de nicotina sem combustão: protocolo para um ensaio clínico randomizado controlado multicêntrico e prospectivo. **JMIR Res Protoc**, Minas Gerais, v. 13, n.2, 2024.

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

Dembowska, Elżbieta, Aleksandra Jaroń, Ewa Gabrysz-Trybek, Joanna Bladowska e Grzegorz Trybek. 2022. "Avaliação de fatores comuns de periodontite e doença cardiovascular em pacientes com síndrome coronariana aguda" **International Journal of Environmental Research and Public Health** 19, no. 13: 8139.

Dembowska, Elzbieta; Jaron, Aleksandra; Gabrysz-Trybek, Ewa; Bladowska, Joanna; Trybek, Grzegorz..Evaluation of Common Factors of Periodontitis and Cardiovascular Disease in Patients with the Acute Coronary Syndrome. **Int J Environ Res Public Health** ; 19(13)2022 07 02.

França, J. V. et al. Doença periodontal como fator de risco para alterações cardiovasculares: Uma análise da literatura / Doença periodontal como fator de risco para alterações cardiovasculares: Uma análise da literatura. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, Paraná, v.3, n.3, p. 4370–4382, 2020.

Giudice, C. D. et al. Infective Endocarditis: A Focus on Oral Microbiota. **Microorganisms**, v.9 n.6, p.1218. 2021.

Güvenç, Kübra Karakoç; Fentoglu, Özlem; Calapoglu, Mustafa; Aksoy, Fatih; Orhan, Hikmet. Periodontal and cardiovascular therapies modify specialized pro-resolving lipid

mediator (sPRLM) (LPXA4, PD1, RvE1, RvD1, and MaR1)-mediated pathway: the first pilot clinical study. ***Clin Oral Investig*** ; 27(9): 5549-5558, 2023 Sep.

Herrera D, Sanz M, Shapira L, Brotons C, Chapple I, Frese T, Graziani F, Hobbs FDR, Huck O, Hummers E, Jepsen S, Kravtchenko O, Madianos P, Molina A, Ungan M, Vilaseca J, Windak A, Vinker S. Periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes, and respiratory diseases: Summary of the consensus report by the **European Federation of Periodontology and WONCA Europe**. *Eur J Gen Pract*. 2024 Dec;30(1):2320120. doi: 10.1080/13814788.2024.2320120. Epub 2024 Mar 21. PMID: 38511739; PMCID: PMC10962307.

Herrera, D; Sanz, M.; Shapira, L.; Brotons, C.; Chapple, I.; Frese, T.; Graziani, F. ; Hobbs, F D R; Huck, O.; Hummers, E.; Jepsen, S.; Kravtchenko, O.; Madianos, P.; Molina, A.; Ungan, M.; Vilaseca, J.; Windak, A.; Vinker, S.. Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes and respiratory diseases: Consensus report of the Joint Workshop by the European Federation of Periodontology (EFP) and the European arm of the World Organization of Family Doctors (WONCA Europe). ***J Clin Periodontol*** ; 50(6): 819-841, 2023 06.

Hubers, S. A. et al. Infective Endocarditis: A Contemporary Review. **Elsevier Inc**, v.95 n.5, p.982-997. 2020.

Isola G, Santonocito S, Lupi SM, Polizzi A, Sclafani R, Patini R, Marchetti E. Periodontal Health and Disease in the Context of Systemic Diseases. **Mediators Inflamm**. 2023 May 13;2023:9720947. doi: 10.1155/2023/9720947. PMID: 37214190; PMCID: PMC10199803.

Kang, Jing; Palmier-Claus, Jasper; Wu, Jianhua; Shiers, David; Larvin, Harriet; Doran, Tim; Aggarwal, Vishal R. Periodontal disease in people with a history of psychosis: Results from the UK biobank population-based study. **Community Dent Oral Epidemiol** ; 51(5): 985-996, 2023 10.

La Sala, L.; Carlini, V.; Mando, C.; Aneli, GM; Pontiroli, AE; Trabucchi, E.; Cetin, I.; Abati, S. Maternal Salivary miR-423-5p está vinculado a resultados neonatais e status periodontal em gestações de alto risco cardiovascular. **Internacional J. Mol. Ciência**. 2024 , 25 , 9087. <https://doi.org/10.3390/ijms25169087>

Larvin, H. et. al. Mortalidade por todas as causas e por causas específicas em adultos dos EUA com doenças periodontais: um estudo de coorte prospectivo. **Journal of Clinical Periodontology**, Estados Unidos, v.51, n.9, p.1157-1167, 2024.

Lazureanu PC, Popescu FG, Stef L, Focsa M, Vaida MA, Mihaila R. A influência da doença periodontal na qualidade de vida da saúde bucal em pacientes com doença cardiovascular: um estudo observacional transversal de centro único. **Medicina** . 2022; 58(5):584. <https://doi.org/10.3390/medicina58050584>

Lazureanu, P. C. et al. pH e fluxo salivar em pacientes com doença periodontal e

doença cardiovascular associada. **Medical Science Monitor**, Romênia, v.27 v.2, 2021.

Medeiros, R.A. Silva, Y.M.; Miranda, Y.M.S.; Gomes, D.S.; Carvalho, T.R.; Tanaka, E.B.; Oliveira, P.G.F.P.; Nogueira, J.S.E.; Menezes, S.A.F.; Menezes, T.O.A.; Laurentino, R.V.; Fonseca, R.R.S.; Machado, L.F.A.. Digital Form for Assessing Dentistry Undergraduates Regarding Periodontal Disease Associated with Cardiovascular Diseases. **Medicina (Kaunas)** ; 59(3)2023 Mar 05.

Nabila, Salma; Choi, Jaesung; Kim, Ji-Eun; Hahn, Seokyoung; Hwang, In-Kyung; Kim, Tae-II; Park, Hee-Kyung; Choi, Ji-Yeob. Bidirectional associations between periodontal disease and systemic diseases: a nationwide population-based study in Korea. **Sci Rep** ; 13(1): 14078, 2023 08 28.

Ostergaard, L. et al. **[Infective endocarditis]**. *Ugeskr Laeger*, v.184 n.12.2022.

Rodrigues, J.; Campos, B. O.; Moura, G. B. Associação Entre Doença Cardiovascular e A Periodontite: Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 713–728, 2023.

Salzer, S. et al. Práticas contemporâneas de higiene bucal mecânica para prevenir doenças periodontais. *Periodontology 2000 / V.84 N.1*, p. 35-44 84, 2020. SILVA, I. S. et al. A doença periodontal pode influenciar a aterosclerose? revisão de literatura.: revisión de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** , [S. l.], v. 3, n. 9, p. 06–16, 2021.

Santos, V. S.; Ramos, L. I. S. . Bacteremia transitória em procedimentos cotidianos como fator de risco para endocardite bacteriana: **Revisão de literatura. 22f.** 2020. Unicesumar - Universidade Cesumar: Maringá 2020.

Taques, L.; López, L. Z.; Taques Neto, L.; Arcaro, G.; Muller, E. V.; Santos, F. A. dos .; & Pochapski, M. T.. Periodontal disease and quality of life in patients with circulatory diseases. **Revista de Odontologia da UNESP**, 52, e20230004. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.00423>, 2023.

Vieria, R. W. Doença cardiovascular e doença periodontal. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São Paulo, v.29, n.1, 2014.

Yan Z, Liu Z, Yang B, Zhu X, Song E, Song Y. Long-term pulmonary iron oxide nanoparticles exposure disrupts hepatic iron-lipid homeostasis and increases plaque vulnerability in ApoE^{-/-} mice. **Environ Pollut.** 2024 Jan 15;341:122905. doi: 10.1016/j.envpol.2023.122905. Epub 2023 Nov 9. PMID: 37951529.

Zemedikun, Dawit T; Chandan, Joht Singh; Raindi, Devan; Rajgor, Amarkumar Dhirajlal; Gokhale, Krishna Margadmane; Thomas, Tom; Falahee, Marie; De Pablo, Paola; Lord, Janet M; Raza, Karim; Nirantharakumar, Krishnarajah. Burden of chronic diseases associated with periodontal diseases: a retrospective cohort study using UK

primary care data. **BMJ Open** ; 11(12): e048296, 2021 12 19.

Zhou, M. Et al. Associação causal entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares. **Genes**, China, v.13, n.1, 2022.