

Infecção bucal como fator de risco às doenças cardiovasculares: uma revisão integrativa

La infección bucal como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares: una revisión integrativa
Oral infection as a risk factor for cardiovascular diseases: an integrative review

RESUMO

Objetivo: Este estudo tem como objetivo revisar e discutir a influência da infecção bucal como fator de risco às doenças cardiovasculares. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio do levantamento bibliográfico nas bases de dados BVS e PUBMED no período de 2019 a 2024, na língua inglesa, sendo 15 artigos selecionados. **Resultados:** Os estudos apresentaram a correlação entre saúde bucal e doenças cardiovasculares. A doença periodontal, a cárie dentária e a infecção endodôntica representam as principais preocupações sob o ponto de vista da saúde bucal, sobretudo devido a sua relação próxima aos eventos sistêmicos, especialmente às doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica e eventos infecciosos que afetam as câmaras e válvulas cardíacas. **Conclusão:** A saúde bucal abaixo do ideal apresenta marcadores que estão significativamente associados ao aumento do risco de acontecimentos cardíacos e observa-se diminuição na sobrevivência de pacientes portadores de doença periodontal. **Palavras-chave:** Doença cardíaca. Doença periodontal. Assistência odontológica. Saúde bucal.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tiene como objetivo revisar y discutir la influencia de la infección bucal como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. **Metodología:** Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada a través de un levantamiento bibliográfico en las bases de datos BVS y PUBMED de 2019 a 2024, en idioma inglés, con 15 artículos seleccionados. **Resultados:** Los estudios mostraron una correlación entre la salud bucal y las enfermedades cardiovasculares. La enfermedad periodontal, la caries y la infección endodóntica representan las principales preocupaciones desde el punto de vista de la salud bucal, especialmente por su estrecha relación con eventos sistémicos, especialmente enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial sistémica y eventos infecciosos que afectan las cavidades y válvulas cardíacas. **Conclusión:** La salud bucal subóptima presenta marcadores que se asocian significativamente con un mayor riesgo de enfermedad cardíaca y se observa una reducción en la supervivencia en pacientes con enfermedad periodontal. **Palabras clave:** Enfermedad cardíaca. Enfermedad periodontal. Asistencia dental. Salud bucal.

Juliana Lopes Menezes

ORCID: 0000-0003-2446-5438
Graduada em Odontologia pela
Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)
juliana.lopesm@upe.br

Brenda Laryssa de Melo Silva

ORCID: 0000-0003-4782-6363
Graduada em Odontologia pela
Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)
brenda.melo@upe.br

Verônica Maria de Sá Rodrigues

ORCID 0000-0001-9425-4068
Doutora em Odontologia (Dentística e Endodontia)
pela Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)
veronica.rodrigues@upe.br

Edvaldo de Melo Pinto

ORCID: 0000-0002-9522-5928
Doutor em Odontologia (Odontopediatria) pela
Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)
edvaldo.pinto@upe.br

Monica Vilela Heimer

ORCID: 0000-0003-3842-192X
Doutora em Odontologia (Odontopediatria) pela
Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)
monica.heimer@upe.br

Priscila Prosiní

ORCID: 0000-0002-7199-0414
Doutora em Odontologia (Odontopediatria) pela
Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)
priscila.prosiní@upe.br

ABSTRACT

Objective: This study aims to revisit and discuss the influence of oral infection as a risk factor for cardiovascular diseases. **Methodology:** This is an integrative literature review, carried out through a bibliographic survey in the BVS and PUBMED databases from 2019 to 2024, in

English, with 15 articles selected. **Results:** The studies showed the correlation between oral health and cardiovascular diseases. Periodontal disease, dental caries, and endodontic infection represent the main concerns from the point of view of oral health, mainly due to their close relationship with systemic events, especially cardiovascular diseases, systemic arterial hypertension, and infectious events that affect the heart chambers and valves. **Conclusion:** Suboptimal oral health presents markers that are significantly associated with an increased risk of cardiac complications, and a decrease in the survival of patients with periodontal disease is observed. **Keywords:** Heart disease. Periodontal disease. Dental care. Oral health.

INTRODUÇÃO

A Sociedade Americana de Odontologia (American Dental Association – ADA), na resolução 97H-2014, definiu o conceito de saúde bucal como um estado de bem-estar funcional, estético, estrutural, psicossocial, psicológico, essencial para saúde geral e qualidade de vida ¹.

As doenças bucais estão associadas a diversas patologias do corpo humano ^{2,3}, dentre elas as doenças cardíacas ⁴, as quais possuem grande incidência na população, representando quase um terço das mortes no Brasil e, conseqüentemente, afetando a parte mais vulnerável da população — que possui dificuldade no acesso a cuidados de saúde de alta qualidade ^{5,6}.

O nível de inflamação dos tecidos bucais, em geral, é diretamente proporcional à ocorrência e à severidade das bactérias. Pacientes cardiopatas, considerados de risco para desenvolver doenças como endocardite bacteriana, por exemplo, devem ser orientados no sentido de obter e manter uma melhor condição da saúde bucal possível, no intuito de reduzir fontes de colonização e crescimento bacteriano. A presença de focos de infecção bucal conduz a insucessos nos pós-operatórios de cirurgias cardíacas, resultando em sérias sequelas, inclusive risco de morte no período de recuperação durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ⁷⁻⁹.

A gravidade das condições bucais tem sido correlacionada a casos de pacientes internados por infarto agudo do miocárdio, destacando que estes, apresentaram pior condição do meio bucal, tanto por meio de exames físicos quanto imaginológicos quando comparados a grupos controle com mesma idade e sexo. Estimou-se que aqueles com maior pontuação na avaliação da saúde bucal representaram maior comprometimento, tendo duas vezes

mais chances de serem internados por acometimento de infarto do miocárdio quando comparados aos indivíduos com pontuação zero. O resultado desta relação é análogo a fatores de risco para doença arterial coronariana como tabagismo, hipercolesterolemia e hipertensão arterial sistêmica ¹⁰.

Da mesma forma, observou-se que pacientes portadores de doença periodontal apresentam chance 2,5 vezes maior de apresentar doença arterial coronariana ¹¹, bem como alta prevalência de microrganismos na cavidade bucal de pacientes portadores de endocardite bacteriana, destacando o impacto da negligência com a saúde bucal no processo saúde-doença ¹².

Assim, este estudo se propôs a identificar, por meio de uma revisão integrativa, os fatores de risco inerentes ao paciente cardiopata portador de infecções bucais, em produções disponíveis na literatura científica internacional, destacando a relevância dos cuidados bucais na prevenção e manejo de doenças cardiovasculares e ressaltando sua importância no que tange a saúde geral.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão da literatura do tipo integrativa ¹³ a partir das seguintes perguntas norteadoras: “Qual a influência da saúde bucal sobre a saúde geral dos indivíduos?” e “Quais os riscos inerentes aos pacientes cardiopatas portadores de infecção bucal?”

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE:

Com o objetivo de garantir a qualidade e a relevância dos dados incluídos, a seleção dos estudos, incluiu: ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte tanto retrospectivos quanto prospectivos, estudos de caso-controle e estudos transversais. Para garantir a atualidade e dos estudos, o período investigado incluiu artigos entre os anos de 2019 a 2024, abrangendo um intervalo temporal recente de cinco anos. Todos os estudos foram publicados na língua inglesa e foram excluídos os artigos selecionados que não se encontravam disponíveis na íntegra nas bases de dados avaliadas.

FONTES DE INFORMAÇÕES E ESTRATÉGIAS DE BUSCA:

A busca dos dados foi realizada de janeiro a maio de 2024. Os portais eletrônicos Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PUBMED foram utilizados para a pesquisa eletrônica nas bases de dados Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) via BVS e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PUBMED. Os seguintes

descritores foram utilizados para a busca nas bases de dados: “Heart disease”, “Periodontal Disease”, “Dental care” e “Oral health”, obtidos através da plataforma “Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH)”. Foram elaborados dois grupos de palavras-chaves combinadas pelos operadores booleanos OR e AND estabelecendo-se combinações entre os descritores. A estratégia de busca detalhada é mostrada na Figura 1.

ESTRATÉGIA DE BUSCA	
PUBMED	BVS
<p>#1 "Periodontal Diseases"[Mesh] OR (Periodontal Diseases) OR (Disease, Periodontal) OR (Diseases, Periodontal) OR (Periodontal Disease) OR (Periodontitis) OR "Focal Infection, Dental"[Mesh] OR (Focal Infection, Dental) OR (Dental Focal Infection) OR (Infection, Dental Focal) OR (Infections, Dental Focal) OR (Dental Focal Infections) OR (Focal Infections, Dental) OR (Denture Use) OR (Tooth Loss) OR (Edentulism)</p> <p>#2 "Heart Diseases"[Mesh] OR (Heart Diseases) OR (Heart Disease) OR (Cardiac Diseases) OR (Cardiac Disease) OR (Cardiac Disorders) OR (Cardiac Disorder) OR (Heart Disorders) OR (Heart Disorder) OR (Cardiovascular Diseases) OR (Cardiovascular Disease)</p> <p>N = 6.890 artigos</p>	<p>#1 "Periodontal Diseases" OR (Periodontal Diseases) OR (Doença Periodontal) OR (Enfermedades Periodontales) OR (Doenças Periodontais) OR mh:C07.465.714\$ OR (Periodontitis) OR (Periodontal Disease) OR mh:"Focal Infection, Dental" OR (Focal Infection, Dental)</p> <p>#2 "Heart Diseases" OR (Heart Diseases) OR (Cardiopatas) OR (Cardiopatas) OR (Cardiopatia Grave) OR (Doenças Cardíacas) OR (Doenças do Coração) OR (Transtornos Cardíacos) OR (Transtornos do Coração) OR (Cardiac Disease) OR (Cardiac Diseases) OR (Cardiac Disorder) OR (Cardiac Disorders) OR (Heart Disease) OR (Heart Disorder) OR (Heart Disorders)</p> <p>N = 625 artigos</p>
N = 7.515	
CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	
PUBMED N = 28 Artigos	BVS N = 83 Artigos
N = 111	
LEITURA DE TÍTULOS E RESUMOS	
PUBMED N = 7 Artigos	BVS N = 13 Artigos
N = 20	
LEITURA NA ÍNTEGRA	
N = 15	

Figura 1 - Estratégia de busca

EXTRAÇÃO DOS DADOS DOS ESTUDOS:

Os registros dos artigos encontrados foram transferidos para o gerenciador de referências Rayyan QCRI¹⁴ para a realização da seleção dos estudos. Após esta etapa, dois revisores analisaram paralelamente os títulos e resumos de cada artigo, excluindo estudos que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Os artigos pré-selecionados foram analisados na íntegra e minuciosamente para confirmar a adequação aos critérios estabelecidos. Foi elaborada uma planilha no *Microsoft® Excel®* para resumir informações importantes extraídas

dos estudos selecionados em relação à temática proposta, sendo destacadas: autores, ano de publicação, país de publicação, tipo do estudo, objetivos, amostra do estudo; média de idade \pm desvio padrão; resultados e conclusão. Realizou-se, então, uma síntese narrativa e descritiva dos artigos incluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo dos resultados obtidos nos 15 artigos selecionados nesta revisão bibliográfica¹⁵⁻²⁹ encontram-se compilados no quadro 1.

Após análise dos estudos incluídos, observou-se uma distribuição geográfica diversificada, com destaque para o continente Europeu (53,33%), Asiático (33,33%) e Americano (13,33%). Observou-se também que a abordagem metodológica mais frequente foi a dos estudos observacionais transversais com 33,33% e os estudos de coorte prospectivos correspondendo a 26,66%. A amostra total dos estudos contabilizou 301.626 participantes, com distribuição de 56,41% para o sexo feminino e 43,58% para o masculino 43,58% .

Com relação aos objetivos deste estudo, as pesquisas demonstraram correlação entre saúde bucal e doenças cardiovasculares. Muitos estudos se concentraram em avaliar a relação entre a doença periodontal e as doenças cardiovasculares, analisando de que forma a periodontite exerce esta influência^{16,18,20,21,25,26,27}; outro destaque se deu sobre a influência da saúde bucal sobre a saúde sistêmica do indivíduo, através dos impactos da má higiene bucal e suas consequências, como: endocardite, inflamação de origem endodôntica, perda dentária, mobilidade e cárie dentária^{15,22,23,24,28,29}. Analisou-se o impacto do tratamento periodontal a partir dos marcadores em doenças cardiovasculares²⁷, assim como a relação multifatorial dos agentes da doença periodontal e seus agentes infecciosos em potencial^{15,16,17,19,21,22,23,25,27,29}.

Dentre os pontos de interesse apresentados pelos estudos, destaca-se o aumento nos acometimentos cardíacos adversos e diminuição na sobrevida em pacientes com doença periodontal quando comparados àqueles sem a doença^{18,20,24}. Verificou-se uma associação entre doença periodontal grave em pacientes com endocardite infecciosa, sugerindo uma associação entre a doença periodontal e a endocardite¹⁵. Também foi observada associação entre a perda dentária e hipertensão arterial sistêmica, destacando a importância de se manter uma boa higiene, além de fatores como idade e índice de massa corporal;

diabetes, hábito de fumar, baixa condição socioeconômica também foram associados a uma menor qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

Em suma, saúde bucal abaixo do ideal é composta por marcadores que estão significativamente associados ao aumento do risco de acometimentos cardíacos. Assim, as melhorias nos parâmetros de saúde bucal estão ligadas ao detrimento desses acometimentos^{19, 25, 26}. Observou-se que o tratamento periodontal eleva temporariamente os níveis de periostina no fluido gengival, o que significa uma melhoria nos parâmetros dentários sem causar impacto nos

marcadores sistêmicos da inflamação e na função cardiovascular²⁷.

Diante do pressuposto fica clara a causalidade e distribuição mundial dos estudos que demonstram de maneira enfática a correlação entre saúde bucal e saúde cardiovascular. Notadamente, doença periodontal, cárie dentária e infecção endodôntica destacam-se como preocupações primordiais em relação à saúde bucal, sobretudo com sua ligação direta aos eventos sistêmicos, especialmente com as doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica e eventos infecciosos que afetam as câmaras e válvulas cardíacas.

Quadro 1- Estratégia de busca

Autor / Ano /	Tipo de estudo / Objetivos	Amostra (N)/ Média de idade ± Desvio Padrão/ Sexo (N; %)	Resultados	Conclusão
Ninomiya et al. 2019 ¹⁵	Estudo observacional transversal Avaliar se as condições infecciosas bucais estão associadas à ocorrência de endocardite infecciosa (EI) em pacientes com doença cardíaca valvular (DCV).	N= 119 - Idade Média: 63,9 ± 9,9 F= 22; M= 19 > sem DCV / Idade média, 67,2 ± 13,5 - F= 38; M= 40 com DCV.	- maior perda óssea alveolar em pacientes com DCV com IE em comparação com a de pacientes sem IE. - maior proporção de título de IgG de Porphyromonas em pacientes com IE - correlação entre a ocorrência de IE e achados orais clínicos	Os pacientes com IE tinham menos dentes remanescentes, reabsorção óssea mais avançada em comparação com aqueles de pacientes sem IE. Esses achados sugerem uma possível associação entre a ocorrência de IE e infecção periodontal.
Soo Hwan Byun et al. 2020 ¹⁶	Estudo observacional transversal Avaliar a associação entre DP e DCV, revisando e discutindo o papel da microbiota oral nesse contexto. Dados do Genome and Epidemiology Study Health Examinee (KoGES HEXA)	N= 135.277 F= 88.026 (65,7%) M= 47.251(34,92%)	DP afetou as DCV em todas as idades, mesmo após ajuste de fatores incluindo envelhecimento, sexo, IMC, renda, tabagismo, consumo de álcool, hipertensão, diabetes e hiperlipidemia	A DCV está associada à disbiose da microbiota bucal, desempenhando um papel significativo na aterosclerose induzida pela DP. A DCV poderia ter seu risco reduzido por meio do manejo e prevenção adequados.
Wojtkowska et al. 2021 ¹⁷	Estudo caso-controle Analisar a relação entre a presença e a gravidade da doença periodontal, inflamação sistêmica e parâmetros selecionados de lesão miocárdica e função cardíaca em pacientes com infarto agudo de miocárdio.	N= 107 IM= 54,22 (±7,05)- EG e 52 (±8,43) CG F= 15(21%) M=59 (79%)	O índice de placa proximal (API) e sangramento à sondagem (BoP), relacionam-se ao infarto do miocárdio e ao dano ventricular esquerdo.	A periodontite é um fator de risco para infarto do miocárdio e também afeta o grau de dano ventricular esquerdo pós-infarto, o que significa que há uma ligação inflamatória entre essas duas doenças.
Bengtsson et al. 2021 ¹⁸	Estudo de coorte prospectivo (17 anos) Avaliar se indivíduos de 60 anos de idade com periodontite têm maior probabilidade de desenvolver doenças isquêmicas do coração.	N= 858 IM: 72,0 (9,3) anos F= 459 (53,5%) M= 399 (47,5%)	Houve associação entre periodontite e incidência de doença isquêmica do coração.	A periodontite foi um indicador estatístico de risco para doenças isquêmicas do coração. Assim, melhorar a saúde periodontal em indivíduos mais velhos pode reduzir eventos futuros de DCV.
Mendes et al. 2021 ¹⁹	Estudo observacional transversal Investigar a associação entre pressão arterial (PA) e perda dentária, utilizando a idade como efeito mediador	N=10.576 - Idade média: 44,9 (±17,9) anos F= 6312 (59,7%) M=4264 (40,3%)	A hipertensão foi mais prevalente em pacientes com perda dentária grave (10 ou mais dentes perdidos). A idade mediu 80,0% e 87,5% da associação entre periodontite e ambos os níveis sistólicos.	A perda dentária impacta negativamente a PA e a idade é um mediador chave nesta associação.
Fukushima et al. 2022 ²⁰	Estudo de coorte retrospectivo Investigar o efeito da doença periodontal em pacientes com doença arterial coronariana tratados por intervenção coronariana percutânea.	N= 77 (CG= 28; EG= 49) M= 77 (100%) CG= 70,1 ± 8,6; EG: 70,5 ± 8,7)	Verificou-se que mais da metade dos pacientes 63,6% com doença periodontal tiveram mais eventos cardíacos adversos e menor taxa de sobrevida em comparação com 36,4% sem a doença periodontal.	Doenças periodontais aumentam o risco e a severidade de eventos cardíacos em pacientes com doenças cardiovasculares tratados com stents farmacológicos.
Kaur et al. 2022 ²¹	Estudo observacional transversal Analisar e investigar a relação existente entre DP e DCV; incluindo angina, doenças coronarianas, aterosclerose, infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico - AVE e doença arterial periférica.	N= 120 F= 56 (46,7%) M= 64 (53,3%);	O índice de DP foi verificado nos pacientes com taxas mais elevadas de tabagismo, hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia e baixa condição socioeconômica, indicando forte ligação com as DCV.	Os pacientes com comprometimento periodontal apresentam aumento no risco de desenvolver DCV.

Hwang et al. 2022 ²²	Estudo de coorte prospectivo Investigar a relação existente entre periodontite, higiene oral, perda dentária e hipertensão em adultos de meia-idade e idosos coreanos, levando em consideração fatores como sexo, renda e diabetes.	N= 104.349 Idade Média= 51,1 ± 8,2 F= 46810 (44,9%) M= 57539 (55,1)	- maior risco de eventos hipertensivos associados à periodontite e perda dentária; - redução dos eventos com o aumento na frequência de escovação; - efeito menor nos idosos - relação com a diabetes.	Nos adultos acima de 40 anos foi observada uma relação entre a perda dentária, frequência de escovação e hipertensão, com efeito significativo em meia-idade destacando a importância da redução da inflamação bucal.
Sebring et al. 2022 ²³	Estudo de coorte retrospectivo Investigar a relação existente entre inflamações de origem endodôntica e o risco do primeiro infarto agudo do miocárdio	N= 1610 (CG= 805; EG= 805) F= 302 (108,7%) M= 1308 (81,2%)	Os pacientes com mais dentes perdidos e maior índice de CPOD foram os que sofreram um primeiro infarto do miocárdio.	Os problemas inflamatórios endodônticos podem aumentar o risco de infarto agudo do miocárdio de acordo com a idade do paciente.
Aldossri et al. 2022 ²⁴	Estudo de coorte prospectivo Avaliar simultaneamente a associação entre saúde bucal subótima, doenças cardiovasculares e morte concomitante.	N=36.176 Idade Média: < 65 anos= 77,36% ≥ 65 anos= 22,64% F=18840 (52,08%) M=17336 (47,92%)	A incidência cumulativa e as taxas de incidência de DCV e morte concomitante ocorreram entre aqueles que relataram problemas de saúde bucal e incapacidade de mastigar.	Risco de DCV entre aqueles com uma saúde bucal abaixo do ideal deve ser gerido sob uma abordagem mais abrangente que vise melhorar a sua saúde e bem-estar geral.
Dembowska et al. 2022 ²⁵	Estudo observacional transversal Avaliar a relação entre a periodontite e a Síndrome Coronariana Aguda, destacando os fatores de risco comum e o impacto sistêmico relacionado à Doença Periodontal.	N=160 - IM= 57,0 ± 6,3 F= 35 (21,9%) M=125 (78,13%)	Maior perda dentária em mulheres e pacientes com hipertensão e dislipidemia; Relação direta entre pacientes com periodontite avançada e aterosclerose mais severa.	O controle dos fatores de risco é fundamental na prevenção de DP e DCV. Destaque para a importância da saúde bucal na prevenção dessas doenças, a partir da cooperação entre cardiologistas e periodontistas.
Lazureanu et al. 2022 ²⁶	Estudo observacional Avaliar a qualidade de vida de pacientes com DCV e DP do ponto de vista da saúde bucal por meio da versão curta do questionário Oral Health Impact Profile OHIP-14	N=221 Idade Média: 25- 50 anos= 44 50-70 anos=111 70-95=66 F= 113 (51,1%) M= 108 (48,9%)	- 147 tinham DCV e - 74 estavam livres da DCV. O exame bucal revelou que: - 131 (59,3%) indivíduos tinham DP - 27,6% periodontite estágio I, - 21,3% estágio II - 10,4% estágios III e IV	Pacientes com DP e DCV associada apresentam baixa qualidade de vida relacionada à saúde bucal, com escores gerais do OHIP-14 mais elevados, queixando-se principalmente de dor física e limitação funcional.
Padial-Moline et al. 2023 ²⁷	Ensaio Clínico randomizado Avaliar os efeitos do paciente submetido ao tratamento periodontal em marcadores de doença arterial coronariana, destacando a redução da circulação de periostina relacionada à aterosclerose.	N= 22 (CG= 11; EG= 11) IM= 56,32 F= 2 (9,09%) M= 20 (90,91%)	O tratamento periodontal foi responsável em melhorar os parâmetros dentários, aumentando significativamente a periostina no fluido gengival e plasma após a realização das cirurgias periodontais.	O tratamento periodontal eleva temporariamente os níveis de periostina no fluido gengival, sem causar impacto nos marcadores sistêmicos da inflamação e na função cardiovascular.
Ghanem et al. 2024 ²⁸	Estudo epidemiológico de base populacional Investigar a influência de indicadores de saúde bucal, sangramento gengival, cárie dentária ativa, mobilidade e perda dentária, sob os riscos na saúde cardíaca e vascular.	N= 5.603 IM= (n/a) F= 2970 (53,08%) M= 2492 (46,92%)	Indicadores de saúde bucal desfavoráveis, extensa perda dentária, foi comum entre indivíduos com DCV, confirmando a inflamação sistêmica e disfunção endotelial.	A saúde bucal abaixo do ideal é composta por marcadores associados ao aumento do risco de acometimentos cardíacos.
Souvik Sen et al. 2024 ²⁹	Estudo de coorte prospectivo Determinar a relação da cárie dentária e o índice de acidente cardiovascular cerebral isquêmico, eventos de doenças coronarianas e morte.	N= 6351 - Idade Média: 62,3 ± 5,6 F= 3476 (57,2%) M= 2875 (45,3%)	- indivíduos com cárie dentária tiveram um risco aumentado de acidente vascular cerebral e morte, mas não eventos de doenças coronarianas.	O uso odontológico regular está associado a níveis mais baixos de cárie dentária, sugerindo que pode ser um meio de diminuir o risco de doenças coronarianas e acidentes vasculares isquêmicos.

CONCLUSÃO

A análise da literatura evidencia que a doença cardiovascular está associada à disbiose bucal, desempenhando um papel significativo na aterosclerose induzida pela doença periodontal. Os riscos de eventos adversos cardiovasculares aumentam diante da má condição de saúde bucal e são atenuados pela prática e manutenção da higiene. Assim, a prevenção de eventos cardiovasculares por meio da higiene bucal cotidiana e rotineira desempenha um papel crucial na diminuição da carga inflamatória sistêmica e no risco de infecções secundárias.

Evidenciou-se que fatores como idade, índice de massa corporal, diabetes, hábito de fumar e baixa condição socioeconômica estavam diretamente relacionados à presença de doença periodontal, destacando-se a necessidade de ampliação e melhoria de políticas públicas de saúde bucal integradas às demais práticas de saúde coletiva.

REFERÊNCIAS

1. WILLIAMS, J. Are defines oral health through cross-organizational effort. **American Dental Association News**, 2015. Disponível em <<http://www.ada.org/en/publications/> ada-

- news/-archive/January/csa-definesoralhealth-through-cross-organizacionaleffort.> Acesso em: 06 mar. 2024.
- MATOS, I.D.L.; LIMA-COSTA, M.F. Autoavaliação da saúde bucal entre adultos e idosos residentes na Região Sudeste: resultados do Projeto SB-Brasil, 2003. **Caderno Saúde Pública** 2006; 22(8):1699-707.
 - SILVA S.R.C.D.S.; FERNANDES R.A.C. Autopercepção das condições de saúde bucal por idosos. **Revista Saúde Pública** 2001; 35(4):1-10.
 - TEREZAKIS E.; NEEDLEMANI.; KUMAR N.; MOLES D.; AGUDO E. The impact of hospitalization on oral health: a systematic review. **Clinical Periodontal Journal** 2011; 38: 628– 36.
 - MATTEVI G.S.; FIGUEIREDO D.R.; PATRÍCIO Z.M.; RATH I.B.S. A participação do cirurgião dentista em equipe de saúde multidisciplinar na atenção à saúde da criança no contexto hospitalar. **Ciências Saúde Coletiva** 2011; 16(10):4229-36.
 - TONETTI, M. S.; CHAPPLE, I. L. C.; JEPSEN, S.; SANZ, M. Primary and secondary prevention of periodontal and peri-implant diseases – Introduction to, and objectives of the 11th European Workshop on Periodontology consensus conference. **J Clin 62 Periodontal**. Vol 42, n. 16, 2015. S1-S4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25683242/>. Acesso em: 14 mar. 2024.
 - CUMMINGS, STEVEN R.; NEWMAN; THOMAS B.; HULLEY, STEPHEN B. Delineando um Estudo Observacional: Estudos de Coorte. In: Hulley, Stephen B.; Cummings, Steven R.; Browner, Warren S. et al. Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 2ª Ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2003. p:113-124.
 - ROSA R.R.; HENRIQUES J.C.G.; ANHALT A.C.F.; CASTILHO J.C.D.M.; RODRIGUES J.R.; NICODEMO D. Autopercepção da saúde bucal e anamnese em idosos. **Rev Cienc Med** 2013; 22(1):5-11.
 - KHOLY K.E.; GENCO R.J.; VAN DYKE T.E. Oral infections and cardiovascular disease. **Trends Endocrinol Metab** 2015;26(6):315-321.
 - MATTLA K.J.; NIEMINEN M.S.; VALTONEM V.V.; RASI V.P.; KESANIEMI Y.A.; SYRJALA S.L et al. Association between dental health and acute myocardial infarction. **Br Med J**. 1989;298(6676):779-81.
 - ACCARINI R.; GODOY M.F. Doença periodontal como potencial fator de risco para síndromes coronarianas agudas. **Arq Bras Cardiol**. 2006;87(5):592-6.
 - MONTANO MONTANO T.C.P.; WANDERLEY M.I.A.; SAMPAIO R.O.; ALVES C.G.B.; NEVES I.L.I.; LOPES M.A. et al. Demographic, cardiological, microbiologic, and dental profiles of Brazilian patients who developed oral bacteria-related endocarditis. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**. 2021;132(4):418-25.
 - MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. (2008) Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, 17, 758-764. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
 - OUZZANI M.; HAMMADY H.; FEDOROWICZ Z.; ELMAGARMID A.; Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. **Syst Rev**. 2016;5:210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4.
 - NINOMIYA M.; HASHIMOTO M.; YAMANOUCHI K.; FUKUMURA Y.; NAGATA T.; NARUISHI K. Relationship of oral conditions to the incidence of infective endocarditis in periodontitis patients with valvular heart disease: a cross-sectional study. **Clin Oral Investig**. 2020 Feb;24(2):833-840. doi: 10.1007/s00784-019-02973-2. Epub 2019 Jun 13. PMID: 31197658.
 - BYUN, S.H.; LEE, S.; KANG, S.H.; CHOI, H.G.; HONG, S.J. Cross-Sectional Analysis of the Association between Periodontitis and Cardiovascular Disease Using the Korean Genome and Epidemiology Study Data. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2020, 17, 5237. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145237>
 - WOJTKOWSKA A.; ZAPOLSKI T.; WYSOKINSKA-MISZCZUK J.; WYSOKINSKIAP. The inflammation link between periodontal disease and coronary atherosclerosis in patients with acute coronary syndromes: case-control study. **BMC Oral**

- Health.** 2021 Jan 6;21(1):5. doi: 10.1186/s12903-020-01356-4. PMID: 33407375; PMCID: PMC7789370
18. BENGTSSON V.W.; PERSSON G.R.; BERGLUND J.S.; RENVERT S. Periodontitis related to cardiovascular events and mortality: a long-time longitudinal study. **Clin Oral Investig.** 2021 Jun;25(6):4085-4095. doi: 10.1007/s00784-020-03739-x. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33506429; PMCID: PMC8137476.
 19. MENDES, J.J.; VIANA, J.; CRUZ,F; PEREIRA, D.; FERREIRA, S.; PEREIRA, P.; PROENÇA, L.; MACHADO, V.; Botelho, J.;Rua, J; et al. Blood Pressure and Tooth Loss: A Large Cross-Sectional Study with Age Mediation Analysis. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2021,18, 285. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010285>
 20. FUKUSHIMA T.; YONETSU T.; AOYAMA N.; TASHIRO A.; NIIDA T.; SHIHEIDO-WATANABE Y, et al. Effect of periodontal disease on long-term outcomes after percutaneous coronary intervention for de novo coronary lesions in non-smokers. **Circ J.** 2022;86(5):811-8
 21. KAUR S.; KUMAR M.; RAJ N. Assessment of link between periodontal disease and cardiovascular disease. **J Cardiovasc Dis Res.** 2022;13(6):599-603.
 22. HWANG S-Y.; OH H.; RHEE M-Y.; KANG S.; KIM H-Y. Association of periodontitis, missing teeth, and oral hygiene behaviors with the incidence of hypertension in middle-aged and older adults in Korea: A 10-year follow-up study. **J Periodontol.** 2022;93(9):1283-93
 23. SEBRING, D., BUHLIN, K., NORHAMMAR, A., RYDÉN, L., JONASSON, P., LUND, H. et al. **EndoReCo** (2022) Endodontic inflammatory disease: A risk indicator for a first myocardial infarction. **International Endodontic Journal**, 55, 6–17. <https://doi.org/10.1111/iej.13634>
 24. ALDOSSRI M.; SAARELA O.; ROSELLA L.; QUINONEZ C. Suboptimal oral health and the risk of cardiovascular disease in the presence of competing death: a data linkage analysis. **Can J Public Health.** 2023 Feb;114(1):125-137. doi: 10.17269/s41997-022-00675-z. Epub 2022 Sep 6. Erratum in: *Can J Public Health.* 2023 Feb;114(1):138. doi: 10.17269/s41997-022-00700-1. PMID: 36068436; PMCID: PMC9849623.
 25. DERBOWSKA E.; JARON A.; GABRYSZ-TRYBEK E.; BLADOWSKA J.; TRYBEK G. Evaluation of common factors of periodontitis and cardiovascular disease in patients with the acute coronary syndrome. **Int J Environ Res Public Health.** 2022;19(13):8139.
 26. LAZUREANU PC.; POPESCU FG.; STEF L.; FOCSA M.; VAIDA MA.; MIHAILA R. The Influence of Periodontal Disease on Oral Health Quality of Life in Patients with Cardiovascular Disease: A Cross-Sectional Observational Single-Center Study. **Medicina (Kaunas).** 2022 Apr 24;58(5):584. doi: 10.3390/medicina58050584. PMID: 35630001; PMCID: PMC9144554.
 27. PADIAL-MOLINA M.; GONZALEZ-PERES G.; MARTIN-MORALES N.; SANCHEZ-FERNANDEZ E.; O'VALLE F. Galindo-Moreno P. Periostin in the relation between periodontal disease and atherosclerotic coronary artery disease: a pilot randomized clinical study. **J Periodontal Res.** 2023.
 28. GHANEM A.S.; NE'METH O.; MO'RE'M, NAGY A.C (2024) Role of oral health in heart and vascular health: A population-based study. **Plos One** 19(4):e0301466. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301466>.
 29. SEN S.; CURTIS J.; HICKLIN D.; NICHOLS C.; GLOVER S.; MERCHANT A.T, ET AL. Periodontal disease treatment after stroke or transient ischemic attack: the premiers study, a randomized clinical trial. **Stroke.** 2023 Sep;54(9):2214–2222.