

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**JOÃO FERREIRA SANTOS**  
**LUIZ GABRIEL DA CUNHA BARCELOS LOPES**

**DOENÇAS CARDIACAS RELACIONADAS À DOENÇAS**  
**PERIODONTAIS**

**VOLTA REDONDA**

**2022**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**DOENÇAS CARDIACAS RELACIONADAS À DOENÇAS  
PERIODONTAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: João F. Santos

Luiz Gabriel da Cunha Barcelos Lopes

Orientador: Fernando dos Reis Cury

Coorientador: Sergio Luiz Manes Lobo

**VOLTA REDONDA**

**2022**

**FICHA CATALOGRÁFICA**

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

S237d Santos, João Ferreira  
Doenças cardíacas relacionadas a doenças periodontais. / João  
Ferreira Santos; Luiz Gabriel da Cunha Barcelos Lopes. – Volta  
Redonda: UniFOA, 2022.

21 p. II

Orientador (a): Prof. Fernando dos Reis Cury

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2022.

1. Odontologia - TCC. 2. Doenças periodontais. 3. Doenças cardiovasculares. 4. Placas ateroscleróticas. I. Cury, Fernando dos Reis. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: Doenças Cardíacas Relacionadas à Doença Periodontais

Elaborado por: João Ferreira Santos e Luiz Gabriel da Cunha Barcelos Lopes

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 28 de Junho de 2022.

Banca Avaliadora:

.....  
Prof.<sup>a</sup> Mestre Fernando dos Reis Cury

.....  
Prof.<sup>o</sup> Mestre Sergio Luiz Manes Lobo

.....  
Prof.<sup>a</sup> Mestre Guilherme Mercante Da Rocha

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a DEUS por sempre estar comigo, ao meu pai Marcos, minha mãe Rosangela e ao meu irmão Filipe, que me deram todo apoio e carinho e ao professor Fernando, por nunca ter desistido de mim.

João Ferreira Santos

Dedico este trabalho a Deus por ter me abençoado, me dado saúde, sabedoria, força e ânimo para trilhar esta jornada da graduação em odontologia. E aos meus pais Luiz Cristiano e Sirleida, por terem confiado em mim, me ajudando e provendo de todas as condições necessárias para que pudesse chegar até aqui, e, outrossim, aos meus avós Luiz Lopes e Roselene Barcelos, por terem me apoiado e ajudado.

Luiz Gabriel da Cunha Barcelos Lopes

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pelas bênçãos que tem me concedido, saúde, e sabedoria, da mesma forma, aos nossos pais por terem nos ajudado em tudo que precisamos. E também ao professor Mestre Fernando dos Reis Cury, por ter nos instruído acerca do trabalho, nos ajudando, tendo paciência, pela amizade e comprometimento que teve conosco.

## EPÍGRAFE

“ Ora, àquele que é poderoso para fazer tudo mais abundantemente além daquilo que pedimos ou pensamos, segundo o poder em que nós opera “

(Efésios, 3:20).

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estudar a comprovação da interação bacteriana na patologia periodontal, como um fator diretamente associado a doenças coronárias a formação de placas ateromatosas. É preciso pontuar que muito se tem debatido acerca da interferência da doença periodontal relacionada a doenças coronarianas. Cabe argumentar que o tema mais discutido é de a influência das bactérias presentes em doenças periodontais aumentarem a probabilidade da incidência da formação de placas ateromatosas, que possuem como consequência à obstrução das artérias impedindo o fluxo sanguíneo. A doença periodontal é ocasionada por fatores de virulência de bactérias, essas produzem toxinas, e com elas enfatizam que os fatores de virulência induzem à reação inflamatória, que é uma resposta imunológica inespecífica. É preciso arrazoar que a bactéria da doença periodontal altera a formação das placas ateromatosas na doença cardiovascular, o precípua modo delas agirem é se unindo as placas ateromatosas nas artérias coronárias formando coágulos que podem obstruir a circulação sanguínea. Cabe salientar, outrossim, que o resultado dessa obstrução arterial acarreta na isquemia de órgãos e tecidos gerando morte celular por necrose. Conclui-se que a doença periodontal corrobora para a evolução e aumento de mortalidade nas doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Doenças Periodontais; Doenças Cardiovasculares; Placas ateroscleróticas

## **ABSTRACT**

The objective of this research is to review the evidence of bacterial interaction directly in periodontal pathology, as a factor associated with coronary heart disease and atheromatous plaques. It should be noted that much has been debated about the interference of periodontal disease related to coronary heart disease. It should be noted that the most discussed topic is the influence of bacteria present in periodontal tissues on a possibility of the formation of atheromatous plaques, which have consequently the protection of blood flow diseases. Periodontal disease by inflammation resistance factors, and they are a response to viral infection factors, and they are a response to viral infection factors, which is a response to specific infection resistance problems. It is necessary to reason that a bacterium from periodontal disease alters the formation of atheromatous plaques in cardiovascular disease, or the main way they act is to unite like atheromatous plaques in the coronary arteries to form clots that can obstruct blood circulation. It should be noted that tissues, other organs, and the execution of arterial necrosis, which generate cell death. It is concluded that periodontal disease contributes to the evolution and increase in mortality in cardiovascular diseases.

Keywords: Periodontal Diseases; Cardiovascular diseases; atherosclerotic plaques.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Saúde Periodontal .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Doenças Periodontais .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Reações Inflamatórias .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Doenças Cardiovasculares .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Relação da doença periodontal com a doença cardiovascular .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.1 Teoria Inflamatória .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.2 Teoria Bacteriana .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 Estudo da Relação das Doenças .....</b>	<b>14</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A gengivite se concerne à inflamação dos tecidos moles que circundam os dentes. Cabe arrazoar que esta patologia não abrange os processos inflamatórios que podem se estender para a crista alveolar, ligamento periodontal ou cemento (BATISTA et al., 2011).

Muito se tem discutido, recentemente, no que diz respeito a periodontite que se refere à uma inflamação dos tecidos gengivais que está concatenada a alguma perda de inserção do ligamento periodontal e suporte ósseo. Com a aniquilação da inserção, pode gerar uma destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar adjacente. Cabe salientar que a migração apical do epitélio crevicular resulta na formação da bolsa periodontal, que outorga o possível afrouxamento e encadeando a perda dentaria (NUNES et al., 2021).

Pode se afirmar que, a doença tem sido caracterizada em virtude do acúmulo de biofilme, representando também uma patologia de deslocamento microbiano. É notório que os organismos patogênicos existem em uma comunidade denominada biofilme, as bactérias que crescem neste meio raramente estão protegidas contra as defesas normais do hospedeiro e conseqüentemente possuem uma maior resistência aos antibióticos que são administrados no local ou sistemicamente (NEVILLE et al., 2016).

É preciso pontuar que o Ministério da Saúde (2004) define as doenças cardiovasculares como aquelas que alteram o funcionamento do sistema circulatório, formado pelo coração, vasos sanguíneos e linfáticos. Não há uma justificação única para as cardiopatias, porém é incontestável que existem causas que aumentam a probabilidade da sua ocorrência, os intitulados fatores de risco cardiovasculares. A arteriosclerose é uma doença inflamatória que gera uma disfunção ou injúria endotelial, as quais podem ser causadas por diferentes fatores, entre eles, colesterol LDL (lipoproteína de baixa densidade) oxidado ou modificado, radicais livres provenientes do cigarro e da hipertensão, homocisteína, reações autoimunes, agentes infecciosos (MACHADO; VADENAL; CORTELLI, 2004).

Há muitas teorias que explicam a conexão entre a doença Periodontal e a Doença Cardiovascular. A principal delas é que, a bactéria oral pode afetar o coração após entrar na corrente circulatória, ela se une às placas ateromatosas nas artérias coronárias e contribui para a formação do coágulo. Os coágulos podem obstruir a circulação normal do sangue, restringindo os nutrientes e ocasionando a hipóxia, o oxigênio e a nutrição sanguínea são indispensáveis para o perfeito funcionamento do coração, podendo levar a ataques cardíacos (ROCHA; ROCHA, 2015).

A reação inflamatória da doença periodontal pode intervir na formação das placas ateromatosas. A partir do momento que a doença periodontal é estabelecida, ela proporciona uma carga biológica de endotoxinas e citocinas inflamatórias que servem para iniciar e estimular a aterogênese e eventos tromboembólicos (KREUGER et al., 2009).

O objetivo desse trabalho é estudar sobre os artigos e a relação da doença periodontal interferindo na doença cardiovascular.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Saúde Periodontal**

Uma boa saúde periodontal é quando apresentamos características clínicas específicas como: cor rosa-pálida, superfície fosca e pontilhada, aparência firme e resiliente, forma dependente do volume e contorno gengival sendo a margem fina e terminando contra o dente como lamina de faca (ETO; RASLAN; CORTELLI, 2003). É necessário enfatizar que a saúde periodontal se define em uma gengiva livre de sangramento, bem inserida, caracterizada, outrossim, sem perda óssea e com profundidade de sondagem em até 3mm (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

### **2.2 Doenças Periodontais**

É importante salientar que a doença periodontal se caracteriza como uma infecção crônica gerada por bactérias gram-negativas. É importante pontuar que se dividem basicamente em gengivite e periodontite que pode ser crônica e agressiva. Entretanto, a gengivite pode ser reversível caso os fatores etiológicos sejam removidos, contudo, a periodontite destrói o tecido de sustentação dos dentes, outorgando a perda ou a mobilidade do elemento dentário (RORIZ; BARBOSA, 2011).

A gengivite, possui características como, mudança da coloração, textura, crescimento gengival, acompanhada com sangramento e apresentando profundidade maior que 3mm na sondagem, podendo ocorrer perda de inserção clínica (quando o paciente for um antigo portador de periodontite, que está controlada momentaneamente ou apresentar retrações gengivais), também podendo ser medida pelos fatores locais, sistêmicos e algumas drogas (CUNHA-CRUZ; NADANOVSKY, 2003).

As periodontites, se constituem em um grupo de doenças onde a infecção fica nos tecidos de inserção/suporte do dente, causando perda do osso, ligamento periodontal e cemento, pertencendo esta classificação em estágios (I, II, III e IV), graus (A,B ou C) e extensão (localizada, generalizada ou distribuição molar-incisivo) a depender de sua gravidade, quantidade de perda de dente em função da periodontite,

quantidade de dentes contaminados e complexidade de gerenciamento (TOLENTINO et al., 2018).

### **2.3 Reações Inflamatórias**

As reações iniciais do periodonto, junto com a presença da placa bacteriana, são as respostas imunológicas e inflamatórias com a intenção de proteger a invasão microbiana nos tecidos gengivais. As bolsas periodontais profundas alocam uma grande quantidade de microrganismos, principalmente Gram-negativos anaeróbios, onde três espécies se prevalecem: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* e *Prevotella intermédia*, por conta do seu potencial patogênico e alta frequência em lesões periodontais (ANTONINI et al., 2013).

A doença periodontal é ocasionada por fatores de virulência de bactérias, como alguns constitutivos microbianos que afetam diretamente os tecidos através da produção de toxinas, ou indiretamente através da instigação de uma resposta imunológica. Como por exemplo, a resposta inflamatória do hospedeiro aos patógenos periodontais onde libera o lipopolissacarídeos, e vão auxiliar para aumentar os danos teciduais, principalmente a reabsorção óssea. Podemos enfatizar que os fatores de virulência bacteriana induzem à reação inflamatória, que é uma resposta imunológica inespecífica (CONCEIÇÃO; SILVA-BOGHOSSIAN, 2019).

### **2.4 Doenças Cardiovasculares**

Cabe arrazoar que uma das principais causas de morte no Brasil são as doenças cardiovasculares, sendo notório que as placas ateromatosas como vedam a luz arterial, prevalecem contribuindo para que ocorram vários problemas cardíacos, em virtude do fluxo sanguíneo ser interrompido, como o acidente vascular cerebral, angina de peito e infarto do miocárdio (BOTREL et al., 2000).

Outros territórios são comprometidos além das artérias do coração e as artérias cerebrais, como as artérias carótidas, artérias renais, aorta e membros inferiores, onde constituem a doença vascular periférica. A genética tem muita importância para as doenças cardiovasculares, porém o estilo de vida, são o principal causador dessa

epidemia e em conjunto, são conhecidas como fatores de risco cardiovascular (ALVES et al., 2021).

Os fatores do estilo de vida que influencia são: as dislipidemias (alteração na gordura do sangue), hipertensão arterial, diabetes, tabagismo, obesidade abdominal e fatores psicossociais. Entretanto, possuem alguns fatores que diminuem os riscos quando estão presentes: consumo diário de frutas e vegetais, atividade física regular e consumo moderado de álcool, as condições são para toda região e grupo étnicos, como homens, mulheres, jovens e idosos (RAMOS et al., 2014).

## **2.5 Relação da doença periodontal com a doença cardiovascular**

É importante salientar que a relação da doença periodontal com a cardiovascular é multifatorial. Entretanto, a hipótese mais aceitável é que as bactérias migram para a circulação sanguínea conduzindo seus produtos bacterianos que foram gerados na resposta inflamatória da doença favorecendo progresso da formação das placas ateromatosas. Com tudo, algumas causas podem indicar fatores de risco como: tabagismo, diabetes, gênero masculino e idade, essas causas aumentam a probabilidade para a doença cardiovascular. As bactérias *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* e *Porphyromonas gingivalis*, que estão presentes nas bolsas periodontais aparecem nas placas ateromatosas, essas bactérias produzem lipossacarídeos, onde os macrófagos secretam citocinas, que tem uma figura importante na aterotrombogênese. Cabe ressaltar que, na atualidade existem duas teorias que conectam a doença cardiovascular e a doença periodontal (OLIVEIRA, 2018).

- 1) Mecanismo indireto: inflamação sistêmica;
- 2) Mecanismo direto: bacteremia e infecção vascular patógenos periodontais;

### **2.5.1 Teoria inflamatória**

É preciso pontuar que, a doença periodontal corrobora com a formação e ruptura da placa ateromatosa, visto que a periodontite tem grande interação com o endotélio, monócito e plaquetas, desenvolvendo deste modo atividade aterogênica. Os mediadores inflamatórios sistêmicos, como o CRP, TNF, IL-1, IL-6 e IL-8 estão conectados com a inflamação periodontal. A inflamação surge quando o tecido reage

a uma injúria local, com isso, ocorre a resposta celular ao tecido periodontal atacado, as células de defesa interagem por meios de mediadores inflamatórios enviando leucócitos polimorfonucleares que irão migrar através da corrente sanguínea para o local afetado, no trajeto algumas células de defesa como as plaquetas acabam se aderindo no endotélio com as placas ateromatosas diminuindo a luz do vaso, ou seja, ocorre o aumento da obstrução do vaso que pode gerar a hipóxia e morte celular por necrose como é o caso do infarto agudo do miocárdio, corroborando com a evolução da doença cardiovascular. Em virtude, do exposto a teoria inflamatória atua como um fator coadjuvante para o desenvolvimento da doença cardíaca influenciando nos números de óbitos por doenças coronarianas (OLIVEIRA, 2018).

### **2.5.2 Teoria bacteriana**

É notório que, as bactérias presentes nas bolsas periodontais migram através da circulação sanguínea gerando uma bacteremia e causando uma inflamação sistêmica de grau leve. A atividade dos monócitos fagocitarem, correspondem como um fator essencial para as bactérias atuarem na corrente sanguínea, invadindo as células presentes no endotélio e ocasionando a inflamação dos vasos relacionada com as placas ateromatosas. Além disso, a presença das bactérias gera agregação de leucócitos, que depositam colesterol, formação e prosseguimento da placa de ateroma, e com isso, a ruptura dela. Ademais, essa hipótese foi confirmada com estudos de múltiplos organismos periodontais em placas de aterosclerose. Cabe pontuar, outrossim, que resumidamente os estudos recentes comprovam que as bactérias presentes na doença periodontal foram encontradas no interior dos vasos sanguíneos. As bactérias periodontais induzem a inflamação sistêmica, que atua diretamente no processo aterogênico. As citocinas geradas no processo de inflamação tais como interleucina 6, e interleucina 8, promovem ativação das células, gerando a secreção de moléculas que aderem no interior do endotélio, acelerando deste modo o processo de formação das placas ateromatosas (YU et al., 2014).

## **2.6 Estudo da relação das doenças**

Um estudo feito por Oliveira et al (2011) para cardiologistas do Rio de Janeiro do período de julho de 2010 a fevereiro de 2011, 80 profissionais responderam ao questionário. A pergunta sobre a relação se existe sobre a doença periodontal e

doença cardiovascular, 86% dos entrevistados afirmaram que existe a relação, com a terceira pergunta do questionário 60% dos entrevistados não fazem perguntas na anamnese sobre fazer visitas regulares nos dentistas, e com outra pergunta 30% já perceberam uma melhora no risco cardíaco quando o paciente tem uma ótima saúde periodontal, entretanto 14% deram resposta negativa e não avalia a saúde bucal 56% dos entrevistados.

Em outro estudo, Vieira (2014), foi observado DNA bacteriano periodontal em 10 das 17 amostras de artérias coronárias, aproximadamente 52,9% dessas amostras. Com isso, essa pesquisa mostra que as bactérias podem estar associadas com a evolução e progresso da aterosclerose, como podemos observar em vários estudos epidemiológicos. Com essa presença de bactérias nas artérias coronarianas e artérias torácicas internas, podemos afirmar que está associada ao desenvolvimento e à progressão da aterosclerose, como as lesões nas valvulas cardíacas.

### **3 METODOLOGIA**

Para construção do referencial teórico foram analisados trabalhos científicos, a partir de 2000, indexados nas bases de dados Scholar Google, SciELO e MEDLINE, nos idiomas português e Inglês.

## 4 DISCUSSÃO

Uma boa saúde periodontal é quando estamos livre de sangramento, bem inserida, sem perda óssea e na sondagem até 3 mm (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018). E as características cínicas com a cor rosa pálida, superfície fosca, pontilhada e terminando contra o dente como lâmina de faca (ETO; RASLAN; CORTELLI, 2003).

A doença periodontal se divide em gengivite e periodontite podendo ser crônica e agressiva, onde a gengivite pode ser reversível e a periodontite destrói as estruturas de sustentação dos dentes, podendo ocasionar a mobilidade ou a perda dos dentes (RORIZ; BARBOSA, 2011). A gengivite apresenta algumas características como: mudança de cor, textura, crescimento gengival e acompanhada com sangramento e com a profundidade maior que 3mm, Já as periodontite, ficam nos tecidos de suporte do dente, causando perda do osso de sustentação do dente, dos ligamentos periodontais e cemento, possuindo algumas classificações (TOLENTINO et al., 2018).

As reações inflamatórias surgem a partir de um trauma ao tecido, tendo em vista protegê-lo da invasão de microrganismos estranhos. É notório que a bolsa periodontal abriga grande quantidade de bactérias (ANTONINI et al., 2013). A doença periodontal surge do através de bactérias que afetam diretamente os tecidos através da produção de toxinas ou respostas imunológicas que podem ocasionar reabsorção óssea (CONCEIÇÃO; SILVA-BOGHOSSIAN, 2019).

Sabe-se que as doenças cardiovasculares são as principais causas de óbito no território brasileiro, sendo evidente que um dos fatores principais para o desenvolvimento da doença cardiovascular são as placas ateromatosas que reduzem cada vez mais a luz dos vasos (BOTREL et al., 2000). O principal fator para a doença é o estilo de vida e outro fator de muita importância e a genética, quando eles se juntam são conhecidos como fatores de risco cardiovascular, alguns fatores do estilo de vida influenciam negativamente: dislipidemia, hipertensão arterial, diabetes e entre outras. Entretanto, existem fatores que influencia para a diminuição dos riscos que são: consumo diário de frutas e vegetais, atividade física regular e consumo moderado de álcool (RAMOS et al., 2014).

A relação das doenças periodontais e doenças cardiovasculares possuem vários fatores. A ideia mais aceitável é onde as bactérias migram para a circulação sanguínea levando seus produtos que foram gerados na resposta inflamatória da doença favorecendo progresso da formação das placas ateromatosas. Com tudo, existem duas teorias que conectam essas doenças: inflamação sistêmica e teoria bacteriana (OLIVEIRA, 2018).

É necessário proferir que a doença periodontal propicia com a formação e ruptura da placa ateromatosa, sendo que a periodontite corrobora com a atividade aterogênica. A inflamação ocorre quando os mediadores inflamatórios tal como prostaglandina e interleucina, interagem com o meio que sofreu o trauma como resposta celular ao tecido lesionado. Na migração dos leucócitos polimorfonucleares e outras células, algumas delas como as plaquetas se aderem no endotélio facilitando a diminuição da luz do vaso sendo fator coadjuvante para a evolução das placas de ateroma (OLIVEIRA, 2018).

É necessário pontuar, outrossim, que as bactérias presentes na bolsa periodontal colaboram com a infecção bacteriana, gerando uma inflamação generalizada. A estada das bactérias na corrente sanguínea oriundas do processo inflamatório, geram o acúmulo de leucócitos que vão depositar colesterol no interior dos vasos, que irá contribuir para a evolução e rompimento da placa ateromatosa (YU et al., 2014).

O estudo realizado por Oliveira et al (2011), feito para cardiologistas, no qual foi perguntado sobre a relação da doença periodontal e a doença cardiovascular, 86% dos entrevistados afirmaram que existe a relação, com a terceira pergunta do questionário, 60% dos entrevistados não fazem perguntas na anamnese sobre fazer visitas regulares nos dentistas, 30% já perceberam uma melhora no risco cardíaco quando o paciente tem uma ótima saúde periodontal.

No segundo estudo, Vieira (2014), foi observado DNA bacteriano periodontal em 10 das 17 amostras de artérias coronárias. Dado o exposto, fica evidente que as bactérias podem estar associadas com a evolução e progresso da aterosclerose. Com isso, podemos afirmar que as bactérias que estão presentes nas artérias coronarianas desenvolvem a progressão da aterosclerose e como as lesões nas valvular cardíacas.

## **5 CONCLUSÃO**

Concluiu-se, que mediante aos artigos estudados, e pesquisas realizadas acerca da doença periodontal com a doença cardiovascular, podemos concluir que existe a interação entre ambas as patologias. E que a doença periodontal corrobora para a evolução e aumento de mortalidade nas doenças cardiovasculares. A relação as doenças periodontais e cardiovascular possuem os principais fatores a inflamação sistêmica, bacteremia e infecção vascular patógenos periodontais.

## 6 REFERÊNCIAS

ALVES, C.S.; TOGNETTI, V.M.; ROVAI, E.S; O Impacto do Tratamento Periodontal nas Doenças Cardiovasculares e interferências sistêmicas. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Bragança Paulista: Curso de Odontologia da Universidade São Francisco; 2021.

ANTONINI, R.; CANCELLIER, K.; FERREIRA, G.K.; SCAINI, G.; STRECK, E. L.; Fisiopatologia da doença periodontal. **Revista Inova Saúde**. Criciúma, v. 2, n. 2, p. 90- 107, nov. 2013.

BATISTA, R.M.; ZANDONADE, E.; ROELKE, L. H.; EMMERICH, A.O.; ROSETTI, E. P.; MOLINA, M.C.B.; SANTOS NETO, Edson Theodoro dos. Associação entre doença periodontal e aterosclerose subclínica: uma revisão sistemática. **Jornal Vascular Brasileiro**, Vitória, v. 10, n. 3, p. 229-238, set. 2011.

BOTREL, T.E.A.; COSTA, R.D.; COSTA, M.D.; COSTA, A.M.D. Doenças cardiovasculares: causas e prevenção. **Rev. bras. clín. ter** . Alfenas, v. 26. n. 3, p.87- 90, maio. 2000.

CONCEIÇÃO, Julia Alexandra Aragão da; SILVA-BOGHOSSIAN, C.M. Avaliação do conhecimento de médicos sobre a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, Duque de Caxias, v. 13, n. 2, p. 16-29, dez. 2019.

CUNHA-CRUZ, J.; NADANOVSKY, P. Doenças periodontais causam doenças cardiovasculares? Análise das evidências epidemiológicas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 357-368, abr. 2003.

ETO, F.S.; RASLAN, S.A.; CORTELLI, J.R. Características microbianas na saúde e doença periodontal. **Rev. Biociênc**. Taubaté, v.9, n.2, p.45-51, abr-jun 2003.

KREUGER, M.R.O.; MATTE, E.W.; PRATS, R.S.; DIEGOLI, N.M. Relação entre doenças periodontais e cardiovasculares em cardiopatas assistidos na univali – itajaí/sc. **UNIMEP**. Lins,v. 21, n. 1, p. 15-24, 2008.

MACHADO A.C.P.; VADENAL, R.; CORTELLI, J.R. Doença periodontal e doença cardíaca: uma revisão dos mecanismos. **Rev. Biociên**. Taubaté, v.10, n. 3, p. 153-159, jul-set, 2004.

NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.M.; CHI, A. C. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 4 ed. Rio de Janeiro. Editora: Elsevier, 2016.

NUNES, P.L.P.; SILVA, T.M.; VOLTOLINI, C.B.; SILVA, E.F.; BOLETA-CERANTO, D.C.F. Relação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares / Relation between periodontal disease and cardiovascular disease. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 755-759, 2021.

OLIVEIRA, B.C.G.; ALVES, J.; OLIVEIRA, L.C.B.S. Conduta dos Cardiologistas Frente à Doença Periodontal como Possível Fator de Risco para as Doenças Cardiovasculares. **Rev. Bras. Cardiol.** Rio de Janeiro. V. 24, n. 5, p. 291-298. out, 2011.

OLIVEIRA, F.J.; VIEIRA, R.W.; COELHO, O.R.; PETRUCCI, O; OLIVEIRA, P.P.M.; ANTUNES, N.; OLIVEIRA, I.P.F.; ANTUNES, E. Inflamação sistêmica causada pela periodontite crônica em pacientes vítimas de ataque cardíaco isquêmico agudo. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 51-58, mar. 2010.

OLIVEIRA, J.I.S. **Relação entre a doenças periodontal e as doenças cardiovasculares**. 2018. 21 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2018.

RAMOS, S.; MANENTI, E.; FRIEDRICH, M.A.G.; SAADI, E.K.; SOUZA, A.; JAEGER, C.P.; SILVEIRA, D.S.; et.al. **Entendendo as doenças cardiovasculares**. Porto Alegre. Editora ArtMed, 2014.

ROCHA, E.F.; ROCHA, V.C.F. Evidências recentes mostram que a doença periodontal duplica as chances de um ataque do coração. **FURB**. Blumenau, v. 1, n. 1, p. 1-4, 2017.

RORIZ, V.M.; BARBOSA, R.A. Possibilidades de inter-relação entre as doenças periodontais e as cardiovasculares. **Rev. Odontol. Bras. Central**. Goiânia, v. 20, n. 55, p.298-303, 2011.

STEFFENS, J.P.; MARCANTONIO, R.A.C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Rev. Odontol. UNESP**. Araraquara, v.47, n.4, p.189-197, jul- ago. 2018.

TOLENTINO, P.H.M.; PRADO, M.; TRINDADE, D.B.; FRANCO, A.; SILVA, R.F. A importância da participação do paciente para a manutenção da saúde periodontal – revisão de literatura. **RBOL**, Goiânia, v.5, n. 3, p.62-73, 2018.

VIEIRA, R.W. Cardiovascular and periodontal diseases. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.** Campinas. v. 29, n. 1, p. 69-77. Mar, 2014.

YU, Y.H.; CHASMAN, D.I.; BURING, J.E.; ROSE, L.; RIDKER, P.M. Cardiovascular risks associated with incident and prevalent periodontal disease. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 10, n.1, p.1-8. Nov, 2014.