

ANÁLISE DA RELAÇÃO PERIODONTAL COMO FATOR DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Silva, José Régis Cordeiro¹ ; Araújo, Luíza Jordânia Serafim¹, Santos, Wallas Lins², Rosa, Priscila Gabriela Rodrigues³.

José Régis Cordeiro da Silva; Luíza Jordânia Serafim de Araújo; Wallas Lins dos Santos; Priscila Gabriela Rodrigues Rosa.

1 Universidade Estadual da Paraíba, regiscd888@gmail.com; 1 Universidade Estadual da Paraíba, luizajordania@hotmail.com; 2 Universidade Estadual da Paraíba, wallasgt@hotmail.com; 3 Universidade Estadual da Paraíba, priscila.gabriela_2011@hotmail.com.

RESUMO: O presente trabalho buscou investigar a implicação direta das doenças periodontais como fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Atualmente segundo estudos avaliados, separadamente ou em conjunto, não frutificam evidências diretas epidemiológicas convincentes para uma correlação causal entre doenças periodontais e cardiovasculares, contudo sabe-se que uma das teses mais aceitas para explanar a estreita relação entre tais doenças, é que certas bactérias da periodontite, por causarem uma reação inflamatória nos tecidos do periodonto, seriam aptas também a estimular algumas reações análogas em outras partes do organismo, proporcionando a formação de trombos na circulação, por favorecerem a agregação plaquetária e o conseqüente fechamento das artérias coronárias do coração, acarretando o infarto agudo do miocárdio. Por fim o trabalho foi conclusivo no sentido de que as evidências apontadas pelos estudos até o presente momento são satisfatórias para alertar os pacientes periodontais e cardíacos quanto a indispensabilidade da prevenção ou controlar qualquer tipo de infecção bucal com finalidade de se amenizar complicações cardíacas.

PALAVRAS-CHAVE: Doença Periodontal, Doença Cardiovascular, Atuação Odontológica.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) são as responsáveis pela causa de mortalidade atualmente (34,2% de todas as mortes nos Estados Unidos e 29% no Brasil em 2006). Dados epidemiológicos apontam que em 2008, corresponderam a 10% do total das internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a um custo aproximado de 1,6 bilhões de reais¹.

Doença periodontal (DP) pode ser caracterizada como uma alteração patológica de caráter inflamatório dos tecidos gengivais, que pode ou não invadir para o periodonto de sustentação, resultando em perda de inserção dentária, como conseqüência da relação entre o acúmulo de biofilme dental e a resposta imune do organismo. Atinge tecido ósseo e ligamentos periodontais². Os principais sinais da DP, que são identificados pelos

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

Cirurgiões dentistas são gengivite com inflamação da gengiva e sangramento, excesso de tártaro, infecção, mobilidade dentária e recessão gengival com a perda óssea. O biofilme aderido aos dentes pode liberar produtos bacterianos tóxicos biologicamente ativos e o periodonto responde a estas substâncias através da inflamação^{3,4}. A análise profunda e detalhada da compreensão sobre Doença Periodontal e a doença cardiovascular é fundamental na elucidação da possibilidade da relação causal da morbidade bucal. A doença periodontal tem sua origem por meio da colonização de bactérias Gram-negativas e anaerobióticas, como *Porphyromonas gingivalis* e *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, alguns grupos de *Streptococcus*, tais como *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Salivarius*, *Streptococcus Parasanguis*. Esses microrganismos têm como risco potencial o alcance da circulação sistêmica, sendo reconhecida como um fator de risco independente e significativo de doenças cardiovascular. Diversos autores apresentam a doença periodontal como crônica estimulada pela ação dos microrganismos periodontais presente no biofilme bacteriano, que se acumulam sobre os dentes estimulando a resposta im

unoinflamatórias, tanto em nível local, como em nível sistêmico. Toda essa interação deve-se ao binômio tempo de exposição ao agente causal e a área de exposição a essa morbidade bucal^{5,6,7}.

A doença periodontal tem sua prevalência na sua forma moderada entre 44% a 57% dos adultos, sendo que 10 a 30 % deles, em países desenvolvidos, a doença periodontal se manifesta em um estágio grave, com periodontite avançada a qual é, na grande maioria das vezes, assintomática. Apesar de cárie e a doença periodontal serem mais comuns, a possibilidade de bacteremias nas periodontopatias é maior, devido à proximidade dos agentes infecciosos e de seus subprodutos ao tecido conjuntivo e seus componentes vasculares. Estudos apontam que a doença periodontal pode levar à disseminação sistêmica das bactérias orais e de mediadores inflamatórios, sendo estes mediadores capazes de iniciar ou manter os mecanismos associados ao desenvolvimento de doenças sistêmicas crônicas^{8,9}.

A fim de estabelecer uma associação causal, várias pesquisas detectaram a presença de bactérias periodontopatogênicas em placas ateroscleróticas. Do ponto de vista clínico, a partir do momento em que estudos longitudinais apontam para DP como um

provável fator de risco para doenças cardiovasculares, surge à questão: “o tratamento periodontal pode diminuir o risco de eventos cardiovasculares?”. No entanto, até o momento não foram publicados ensaios clínicos aleatórios que tenham verificado o efeito do tratamento periodontal em eventos cardiovasculares. Devido a doença cardiovascular poder levar muitos anos para aparecer como condição clínica, os benefícios de qualquer tipo de terapêutica não são facilmente demonstrados por ensaios clínicos. Dificultando obter dados epidemiológicos que aponte o tratamento periodontal como provável amenizador de eventos cardiovasculares¹⁰.

Diversos estudos apontam íntima correlação entre a doença periodontal e o Infarto Agudo do Miocárdio. Este problema pode ser explicado, pelo menos em parte, pelo estudo de ANGELI et al. (2003), onde foi constatado que pacientes com a DP tem o ventrículo esquerdo do coração aumentado, provavelmente devido ao maior esforço que o coração precisaria fazer para conseguir bombear sangue através dos vasos sanguíneos que estão totalmente ou parcialmente obliterados por placa de ateromas. Corroborando com estes achados, outras investigações também encontraram os mesmos

ultados. Estudos observaram, por meio de radiografias, pontos de calcificação da artéria carótida, no qual se observou uma significativa diminuição da dilatação vascular das coronárias nos pacientes portadores de doença periodontal¹¹.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é a mais comum de todas as doenças cardiovasculares e potencialmente é o principal fator de risco para lesão cardíaca e cerebrovascular. A HAS tem participação em cerca de 50% das mortes por DCVs. No entanto a alta prevalência de HAS e de sua importância, poucos estudos, até o momento, avaliaram a sua relação com a doença periodontal. É sabido que em hipertensos ocorre proliferação da camada íntima e da camada elástica com redução do lúmen dos vasos que alimentam a membrana periodontal. Também foi comprovado que o aumento da pressão arterial sistólica e da massa ventricular esquerda é diretamente proporcional a doença periodontal, sendo uma evidência independente para desenvolvimento de periodontite moderada a grave. Assim, evidências sugerem que a sobrecarga de pressão envolvida no desenvolvimento da hipertrofia vascular e ventricular pode acelerar alterações em microcirculação, levando à rarefação arteriolar e capilar e, subsequentemente, à isquemia em território cardíaco e no

próprio periodonto, favorecendo a periodontite^{12,13,14}.

O mecanismo das infecções tem sido amplamente discutido. Recentemente tem demonstrado que certas infecções orais comuns desempenha um papel significativo na formação e desenvolvimento da aterosclerose, podendo ocorrerem em artérias elásticas e musculares de grande e médio porte. Esse quadro pode levar ao comprometimento de regiões vitais para o corpo, como o cérebro, coração ou as extremidades, como pode levar a trombose e infarto do miocárdio. Uma relação fraca, mas estatisticamente significativa tem sido relatada, entre os níveis de LDL (Low Density Lipoprotein) e o número de bolsas gengivais e sangramento gengival. Essa correlação tem sido muito importante, pois sugere que Doenças Periodontais podem influenciar as concentrações de lipídeos no sangue, conseqüentemente aumento do risco de doenças cardiovasculares. Isso devido devida ao efeito bactérias e endotoxinas sobre reações inflamatórias, hemostasia e alterações no metabolismo dos lipídeos¹⁵.

Na bolsa periodontal encontra-se bactérias gram-negativas que mantem contato com os tecidos subjacentes e vasos sanguíneos periodontais. Disto resulta em um

a bacteremias, ocorrendo a liberação periódica de citocina como CRP-1, 1-antitripsina, haptoglobina, fibrinogênio, tromboxanos e TNF (Tumor Necrosis Factor). Essas substâncias passam para circulação sistêmica, favorecendo a adesão e a agregação de plaquetas, acúmulo de colesterol na parede arterial que pode levar a aterosclerose e a trombose^{16,17,18}.

Verifica-se que a diversidade nos métodos e índices para classificar, descrever e aferir as mais variadas modalidades de DP limita a interpretação e análises dos dados disponíveis nos estudos populacionais ao redor do mundo. Estudos epidemiológicos apontam que mais de 50% da população adulta americana tenha sangramento gengival. Sendo esse um meio de entrada para infecções sistêmicas. À medida que a população adota melhores condições de higiene oral e surge mais programas voltados para o controle do tabagismo, além de outros que tenha por objetivo promover melhores meios de qualidade de vida e promoção de saúde, ocorrerá um forte decréscimo na prevalência, incidência e gravidade da perda de inserção periodontal na população^{19,20,21}.

O presente artigo tem objetivo de avaliar os estudos epidemiológicos que corrobora a hipótese de ligação das doenças periodontais com as doenças cardiovasculares.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica que foi conduzido a partir de livro, revistas, jornais, artigos científicos e levantamentos da internet, entre outros. Utilizando-se como estratégias de busca, as bases de dados dos artigos científicos, foram providas da Scielo (Scientific Electronic Library Online), Grupo Editorial Moreira, JGIM (Journal of General Internal Medicine), entre outros meios, além de inspeção de bibliografias de artigos de revisão e originais sobre Doenças Periodontais e Doenças Cardiovasculares identificados segundo as fontes acima mencionadas, publicadas até o ano de 2016.

Palavras chaves em diversos idiomas e combinações foram empregadas nas buscas via internet, englobando: doenças periodontais, doenças cardiovasculares, estudos epidemiológicos, infarto, aterosclerose, entre outros.

Os critérios de inclusão dos materiais na revisão foram trabalhos disponíveis eletronicamente, publicados no idioma português, inglês ou espanhol, que abordaram a temática sobre Doenças Periodontais e sua relação direta com Doenças Cardiovasculares. Anais de

gresso foram excluídos do estudo.

Nesta pesquisa considerou-se importante avaliar principalmente estudos epidemiológicos que corroboram com a eventualidade de que as das doenças periodontais mostram-se como fator de risco para as doenças cardiovasculares. O conhecimento dessa relação por parte dos cirurgiões dentistas e médicos é plausível para eliminar esse possível fator de risco.

Assim o presente estudo foi desenvolvido por meio de um maciço levantamento sobre o que há disponível na literatura sobre a ligação de doenças periodontais e doenças cardiovasculares.

RESULTADOS

Todos os artigos apontam que as doenças periodontais se caracterizam como processo inflamatório que acomete a gengiva e os ligamentos periodontais². Bem como pode ser induzida por bactérias gram-negativas e anaeróbicas. Essas bactérias, potencialmente, provocam a periodontite, que apresentam os seguintes sintomas: edemas na gengiva, alterações na coloração da gengiva, gengiva sensível, sangramento gengival, recessão gengival, mobilidade dentária e halitose^{2, 7.10}.

Indivíduos com periodontite apresentam significativos aumento do

número de leucócitos periféricos e proteínas séricas, que induzem a modificação dos componentes celulares. Toda essa modificação liga a um potencial elo de doenças periodontais e doenças cardiovasculares²². Alguns estudos apontam fortes relações entre perda de dentes e de inserção significativa com doenças cardiovasculares. Esse achado é claramente visível quando se compara com indivíduos com baixa perda de inserção maior número de dentes²³.

Portanto, doenças cardiovasculares é uma condição sistêmica que tem uma relação direta ou indireta com as doenças periodontais. E de acordo com os estudos realizados por Third National Health and Nutrition Examination Survey, pessoas com doenças periodontais apresentam um aumento na incidência de enfarte agudo do miocárdio. Isso confirma a necessidade do cirurgião dentista conhecer mais o elo entre as afecções do aparelho estomatognático com as doenças sistêmicas.

DISCUSSÃO

Os múltiplos meios de classificação de Doença Periodontal, dificulta identificar se realmente há uma relação entre DP e DCVs. Dessa forma, gera muito trabalho fazer uma comparação exata sobre alguma relação entre essas doenças. Portanto, no presente artigo bus

cou englobar as classificações mais usadas atualmente a respeito de DP²².

Os primeiros questionamentos da relação de DP e DCVs começaram pelos estudos de Listgarten, em 1999. A partir disso, diversos pesquisadores começaram a explorar a possível relação, obtendo dados epidemiológicos que ratifiquem tal ligação. Porém, alguns autores apontam que seja necessária uma investigação mais detalhada para compreender os mecanismos de ação de cada doença isolada, bem o seu conjunto²³.

Essa possível relação apontada pelos autores, de infecção na cavidade bucal, especialmente no periodonto, com eventos desencadeadores trombolíticos e aterosclerose vem sendo esclarecido e compreendido tais relações.

A hipótese para tal relação é o aumento significativo das bactérias na cavidade bucal que podem invadir os tecidos e penetrar na circulação sanguínea e/ou linfática, provocando uma intensa resposta imunológica com liberação de mediadores inflamatórios. Os produtos liberados pelas bactérias são tóxicos podendo afetar o tecido epitelial do endotélio, o sistema de coagulação sanguínea e a formação de plaquetas. Sendo um dos fatores de risco para doenças cardiovasculares²⁴.

Estatisticamente há uma relação muito significativa entre coronariopatia obstrutiva com a presença de infecção gengival e no periodonto, isso mostra que a DP deve ser como potencial fator de risco para desenvolvimento de doenças coronária obstrutiva. Como consequência do processo inflamatório envolvido nessa questão, há um

fator de risco potencial na formação de placas ateroscleróticas. Resultando na síndrome coronária aguda.

É importante salientar que é necessário estudar mais profundamente e detalhados para melhor elucidação da relação de DP com DCVs. Bem como uma padronização metodológica em relação a um consenso universal de identificativo de Doença Periodontal. Portanto, mostra-se necessário que mais investigações e avaliações são necessárias²⁵.

Portando, a partir da revisão bibliográfica, podemos sugerir que as bactérias periodontogênicas têm uma forte capacidade de invasão, que podem desencadear DCVs. Como também podemos afirmar que doença periodontal, mais especificamente, as periodontites afetam um número expressivo de indivíduos em todo o mundo. Sua associação com algumas condições sistêmicas merece atenção especial dos clínicos e pesquisadores.

CONCLUSÃO

Estudos analisados nessa presente revisão, não fornecem evidências diretas convincentes para uma associação causal entre DP e DCVs. Contudo, uma ligação indireta pode ser encontrada, mas suas evidências disponíveis tem suas interpretações limitadas. Entretanto, nenhum pesquisador ou profissional da saúde pode afirmar, categoricamente, que a relação de Doenças

ntais e Doenças Cardiovasculares não existem. As evidências aqui apresentadas recomenda a adoção de medidas integradas entre os segmentos médicos e odontológicos, como fator preventivo e curativo de doenças no aparelho estomatognático e no sistema cardiovascular.

Na visão Americana de Periodontia (AAP) medidas preventivas e/ou de tratamento de DP é essencial para saúde geral e a qualidade de vida. Devem ser realizados estudos bem elaborados e rigorosos. Bem como é essencial a promoção de saúde bucal como medida preventiva adicional contra DCVs. Assim, pesquisas futuras devem ser conduzidas no sentido de que se estabeleça qual ou quais associações entre DP e doenças sistêmicas devam ser utilizadas para o estabelecimento da relação causa-efeito.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

- 1- MARTIN, J. F. V; PAIZAN, M. L. **Associação entre Doença Periodontal, Doença Cardiovascular e Hipertensão Arterial.** Revista Brasileira Hipertensão, V. 16, p. 183-185, 2009. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: [Phhttp://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/11-associacao.pdf](http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-3/11-associacao.pdf)
- 2- BATISTA, A. L. A; LINS, R. D. A. U; RODRIGUES, R. Q. F; SEABRA, E. G; GOMES, R. C. B; GOMES, D. Q. C. **Inter-Relação entre Doença Periodontal e Doenças Cardiovasculares – Abordagem etiopatogênica.** [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4968
- 3- SOUZA, R. D; ANDRADE, K. K; OLIVEIRA, L. R. **Envolvimento**

Peri
odo

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

- Sistêmico da Doença Periodontal – Quais as Consequências?** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, V.10, N.1, P. 86-94, 2012. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5033100>
- 4- BOTERO, J.E ; BEDOYA, E. **Determinantes del Diagnóstico Periodontal.** Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral, Vol.3, N.2, P. 94-99, 2010. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://www.scielo.cl/pdf/piro/v3n2/art07.pdf>
 - 5- HUMPHREY, L. L. et al. **Periodontal Disease and Coronary Heart Disease Incidence: A Systematic Review and Meta-analysis.** Journal of General Internal Medicine, Dez 2008. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11606-008-0787-6>
 - 6- ACCARINI, R; GODOY, M. F; **Doença Periodontal como Potencial Fator de Risco para Síndromes Coronarianas Agudas.** 2006. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: http://www.uniqueodontologia.com.br/arquivos/doenca_periodontal.pdf
 - 7- NUNES, M. C. P; CASATI, M. Z. et al. **Contribuição do Estudo do Biofilme Dentário para o Tratamento das Doenças Periodontais.** Revista Instituto Ciência Saúde, V.25, N.1, P. 55-61, 2007. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2007/01_jan_mar/V25_N1_2007_p55-70.pdf
 - 8- HOWELL, T. H. et al. **Periodontal disease and risk of subsequent cardiovascular disease in U.S. male physicians.** J Am Coll Cardiol. V.37, N.2, P.445-450, 2001. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=1126957>
 - 9- BUHLIN, K. et al. Risk factors for Cardiovascular disease in Patients with Periodontitis. Dez 2003. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/23/23/2099>
 - 10- SERRANO, C. V. Jr. et al. **Cardiologia e Odontologia: Uma Visão Integrada.** 1ª. ed. São Paulo: Santos, 2007. V. 1, 396 p.
 - 11- ANGELI, F; VERDECCHIA, P; PELLEGRINO, C. et al. **Association Between Periodontal Disease and Left Ventricle mass in Essential Hypertension.** Hypertension, V. 41, N.3, P.488-92, 2003.
 - 12- DIAS, C. R. S; ALMEIDA, K. G. B; et al. **A Doença Periodontal como fator de risco para os Acidentes Cerebrovasculares.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. V.7, N.3, 2007.
 - 13- SANTOS, T. S; ACEVEDO, C. R; MELO, M. C. R; DOURADO, E. **Abordagem atual sobre hipertensão arterial sistêmica no atendimento odontológico.** Odontol. clín.-cient, V.8, N.2, P.105-109, Jun 2009. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=32025&indexSearch=ID>
 - 14- SANTOS, T. S; ACEVEDO, C. R; MELO, M. C. R; DOURADO, E. **Abordagem atual sobre hipertensão arterial sistêmica no atendimento odontológico.** Odontol. clín.-cient, V.8, N.2, P.105-109, Jun 2009.
 - 15- CRUZ, J. C; NADANOSKY, P. **Doenças periodontais causam doenças cardiovasculares? Análise das evidências epidemiológicas.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, V.19, N.2, P.357-368, Mar-Abr, 2003.
 - 16- ROSADO, A; HERNANDEZ, M. **Evidencias científicas de la relación entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares.** Av Periodon Implantol. 2008, V.20, N.3, P.173-181. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n3/original4.pdf>
 - 17- CASTRO, L; IBERO, S. I; BASCONES, M. A. **Es la enfermedad periodontal un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares?** Av Periodon

- Implantol. 2001, V.13, N.2, P.66-75. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v13n2/originall.pdf>
- 18- VIEIRA, T.R. et al. **Alterações periodontais associadas às doenças sistêmicas em crianças e adolescentes.** Rev. Paul. Pediatría, 2010, V.28, N.2, P.237-43. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n2/v28n2a17.pdf>
- 19- Patologia periodontal. **Distúrbios sistêmicos e o periodonto.** FOP/UNICAMP. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: http://w2.fop.unicamp.br/ddo/patologia/downloads/dp312_ManPerioDoenSistem.pdf
- 20- IGARI, K. et al. **Association between periodontitis and the development of systemic diseases.** [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: <http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2053-5775-2-4.pdf>
- 21- OLYMPIO, K. P. K; BARDAL, P. A. P. et al. **Prevenção de Cárie Dentária e Doença Periodontal em Ortodontia: Uma Necessidade Imprescindível.** Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial 110 Maringá, V. 11, N. 2, P. 110-119, mar.-abril 2006.
- 22- GONTIJO, F. C. D. **Plausibilidade Biológica para A Associação de risco entre Doença Periodontal e Doença Cardiovascular.** 2010. [Acesso em 26/03/2016]. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspac/bitstream/handle/1843/BUOS-959KER/monografia_fernanda_gontijo.pdf?sequence=1
- 23- SALDANHA, K. F.D. et al. **Doença Periodontal e Doenças Cardiovasculares: Revisão de Literatura.** Arch Health Invest, V.4, N.1, 2015.
- 24- GARCIA. R. I. et al. **Relationship Between Periodontal Disease and Sistic Health.** Rev. Periodontology, 2001, V. 25, N. 1, p 21-36. [Acesso 20/04/2016]. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034.1600-051x.2002.290312.x/full>
- 25- ARMITAGE. G. C. **Periodontal Infections and Cardiovascular Disease-How Strong is the Association?.** Rev. Periodontology, 2000, V. 6, N. 6, p 335-350. [Acesso 20/04/2016] Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1601-0825.2000.tb00126.x/pdf>