

RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E DOENÇAS SISTÊMICAS- REVISÃO DE LITERATURA

Bruna Vieira Getulino¹
Anaclara Santana Oliveira¹
Haila Soares Santana¹
Luísa Gonçalves Figueiredo¹
Palloma de Souza Oliveira¹
Heitor Cássio da Costa¹
Ricardo Alexandre Gandra²
ricardo.gandra@yahoo.com.br

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências da Saúde.

PALAVRAS-CHAVE: doença periodontal; periodontite; cardiopatias; diabetes.

INTRODUÇÃO

A doença periodontal (DP) é um processo inflamatório que ocorre na gengiva na presença da placa dentária (HERRING e SHAH, 2006) que faz parte do problema de saúde pública em vários países (BOTERO *et al.*, 2015). Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil a DP constitui a segunda doença bucal de interesse público, precedida apenas pela cárie dentária. Existem muitas evidências que a DP, mais especificamente a periodontite, pode influenciar a saúde geral e estar relacionada a certas doenças sistêmicas (GROSSI e GENCO, 1998; SCANNAPIECO e GENCO, 1999). Essa relação ocorre, pois, tanto o diabetes mellitus, doenças cardiovasculares como a periodontite são doenças de prevalência na população mundial e ambas apresentam aspectos comuns em relação à resposta inflamatória. A placa bacteriana produz endotoxinas e induz formação de citocinas (Tromboxano A₂, Interleucina 1 β , Interleucina 6 e Fator de Necrose Tumoral) e Proteínas C-Reativas, as quais são produzidas imediatamente pelo organismo sob ação de qualquer tipo de agressão, iniciando-se assim o processo inflamatório (DE SOUZA *et al.*, 2006). Algumas destas citocinas e endotoxinas podem estar presentes nas alterações e complicações das Doenças Cardiovasculares (LIBBY *et al.*, 1997) e Diabetes Mellitus (NOMA *et al.*, 2004). Nas doenças cardiovasculares (DCVs), os eventos inflamatórios presentes liberam citocinas pró-inflamatórias e eleva a produção de proteína C-reativa (PCR), cujo aumento tem sido descrito como fator de risco para as DCVs, uma vez que atuam no processo da trombogênese, e no fibrinogênio aumentando a viscosidade do sangue (LOWE, 2001). Além disso, o aumento intenso da produção de mediadores inflamatórios, tais como Troboxano A₂ (TX A₂), Fator de Necrose Tumoral (FNT -f β), Proteína C-reativa (PCR) e Interleucina-1 α (IL-1 α), irão progredir os eventos tromboembólicos e ateroscleróticos (LEIVARADOS *et al.*, 2005; CZERNIUK *et al.*, 2004; IDE *et al.*, 2004). O diabetes mellitus é considerado pela Organização Mundial da Saúde e pela Federação Internacional de Diabetes como uma epidemia global, que atinge aproximadamente 194 milhões de pessoas no mundo. Tais pacientes

¹ Acadêmicos do 6º e 8º período do curso de Odontologia da Faculdade Vértice – Univértix.

² Graduado em Odontologia pela UFVJM. Especialista em periodontia PROFIS-Bauru-SP e Prótese Dentária ABO-MG. Mestrado em clínica Odontológica (Periodontia) PUCMG. Professor do Curso de Odontologia da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX.

apresentam níveis sanguíneos e salivares de interleucina-1 (IL-1), fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e prostaglandina E2 (PGE2) mais elevados do que os não-diabéticos, além disso, a IL-6 que também está aumentada na DP pode estar envolvida na patogênese da retinopatia diabética e ação do TNF- α seria a indução de resistência insulínica com piora do controle metabólico do diabetes (NOMA *et al*, 2004). Assim sendo, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura sobre a relação entre as doenças envolvidas (Doença periodontal, cardiovascular e diabetes mellitus), evidenciando assim a importância das ações multidisciplinares entre o endocrinologista, cardiologista e dentista.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, no qual foram utilizados artigos pesquisados em diferentes bases de dados. Os descritores utilizados foram: doença periodontal; periodontite; cardiopatias; diabetes.

REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

A doença periodontal (DP) é um processo infeccioso e inflamatório, relacionada a um conjunto de periodontopatógenos (HEITZ-MAYFIELD, 2005). Segundo Weidlich *et al* (2008), o conhecimento da etiologia e patogenia da DP e sua natureza crônica, inflamatória e infecciosa necessita admitir a possibilidade dessa infecção influenciar eventos em outras partes do corpo. A saúde oral, portanto, deve estar inserida no contexto da saúde geral e sistêmica (MADEIRO *et al.*, 2005). A ativação do sistema imunológico do hospedeiro, para fins de proteção, resulta na destruição dos tecidos, desencadeando a síntese e a liberação de citocinas, mediadores pró-inflamatórios e as metaloproteinases de matriz. Na periodontite, a destruição periodontal depende do equilíbrio entre a virulência do biofilme e a resposta imunológica do hospedeiro (OPPERMANN *et al.*, 2012). Estudos sugerem que a periodontite possui um papel importante no desenvolvimento da doença cardiovascular (BECK *et al.*, 1998; HARASZTHY *et al.*, 2000; KINANE e LOWE, 2000). A periodontite por ser uma infecção causada por bactérias gram negativas que afetam a estrutura de suporte do dente, ocorrendo a perda ou diminuição destes (OFFENBACHER *et al.*, 1996); algumas pessoas, em resposta a infecção, exibem um grande número de mediadores químicos locais e sistêmicos que podem aumentar o risco de aterosclerose (BECK *et al.*, 1998). Em um estudo, Dias (2002) apontou a condição bucal, principalmente a doença periodontal, como um dos principais fatores de risco às doenças cardiovasculares (DCVs), talvez até mais importante que o fumo. Além disso, uma variedade de fatores inflamatórios e hemostáticos são associados ao maior risco de DCV: níveis elevados da proteína C reativa (PCR), fator de von Willebrand, interleucina-6 (IL-6), fator de necrose tumoral alfa (TNF α) e fibrinogênio (COSTA *et al.*, 2005). Já Diabetes Mellitus (DM) pode acelerar a destruição periodontal e que, em contrapartida, o tratamento periodontal pode reduzir as exigências de insulina e melhorar o equilíbrio metabólico do indivíduo com DM (SILVA *et al*, 2010). Na doença periodontal, vários mecanismos contribuem para maior severidade desta doença tais como: produtos finais da glicação avançada (AGES), estimulando o aumento de mediadores inflamatórios (interleucina-1, fator de necrose tumoral alfa e prostaglandina E2); alterações salivares, que estimulam o crescimento de bactérias periodontopatogênicas e a precipitação de cálculo; fenótipos hiper-reativos de

neutrófilos e macrófagos; alterações nos vasos sanguíneos e no tecido conjuntivo (ALVES *et al.*, 2007). O tratamento periodontal, por possuir a finalidade de reduzir o volume bacteriano e a inflamação, poderia restaurar a sensibilidade à insulina, resultando em controle metabólico melhorado (BRANDÃO *et al.*, 2011). O controle glicêmico melhorado visto em diversos estudos de terapia periodontal sustenta essa hipótese (CARRANZA *et al.*, 2004). Além disso, segundo Maehler *et al.* (2011) devido à relação entre diabetes e doença periodontal torna-se necessário o tratamento periodontal do paciente com diabetes e é importante conscientizar a classe odontológica e médica sobre tal associação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho, pode-se perceber que a relação entre a doença periodontal e doenças sistêmicas, possuem grande influência na qualidade de vida e no tratamento das mesmas. Sendo assim, de suma importância que ambas as doenças sejam tratadas devidamente, evitando possíveis complicações.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. *et al.* Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**; v.51, n.7, p.1051-1057, 2007.

BECK, J.D. *et al.* Periodontitis: a risk factor for coronary heart disease? **Ann. Periodontol.** v. 3, n. 1, p. 127-141, 1998.

BOTERO, J.E. *et al.* Periodontal disease in children adolescents of Latin America. **Periodontology 2000**, v. 67, n.1, p. 34-57, 2015.

BRANDÃO, D. F. L. M. O; SILVA, A. P. G; PENTEADO, L. A. M. Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus. **Odontologia Clínico-Científica**. v.10, n.2, p.117-120, abr./jun., 2011.

CARRANZA, J.R.F.A.; NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H. Periodontia clínica. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2004.

COSTA, T.D.; SILVA JR, G.F.; TEREZAN, M.L.F. Influência das doenças periodontais sobre as cardiopatias congênitas. **Rev Cien Med Biol.** v.4, n.1, p.63-9, jan/abr.2005.

CZERNIUK, M.R. *et al.* Inflammatory response to acute coronary syndrome in patients with coexistent periodontal disease. **J Periodontol**; v.75, n.7, p.1020-6, 2004.

DE SOUZA, E.L.B. *et al.* A doença periodontal como fator de risco para as doenças cardiovasculares. **Journal of dentistry**, Recife, v.1, n.2, p. 00-00, abril /jun, 2006.

DIAS, L. Z. S.; Doença periodontal como fator de risco para a doença cardiovascular. Rio de Janeiro; s.n; 2002. 163 p. ilus, tab, graf. (BR). **Tese**: Apresentada a

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia para obtenção do grau de Doutor.

GROSSI, S. G.; GENCO, R. J. Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. **Ann. Periodontol.** v. 3, n.1, p. 51-61, 1998.

HARASZTHY, V. I. *et al.* Identification of periodontal pathogens in atheromatous plaques. **J. Periodontol.** v.71, n.10, p.1554-1560, Oct. 2000.

HEITZ-MAYFIELD, L.J. Disease progression: identification of high-risk groups and individuals for periodontitis. **J Clin Periodontol.**v.32, n.6, p.196-209, 2005.

HERRING, M.E.; SHAH, S.K. Periodontal disease and control of diabetes mellitus. **J Am Osteopath Assoc.** v.106, n.7, p.416-21, 2006.

IDE, M. *et al.* The short-term effects of treatment of chronic periodontitis on circulating levels of endotoxin, C-reactive protein, tumor necrosis factor-alpha, and interleukin-6. **J Periodontol;** v.75, n.3, p.420-8, Mar 2004.

KINANE, D.F.; LOWE, G.D. How periodontal disease may contribute to cardiovascular disease. **Periodontol 2000.** v.23, p.121-6, 2000.

WEIDLICH, P. *et al.* Association between periodontal diseases and systemic diseases. **Braz Oral Res** .v.22, n.1, p.32-43, 2008.

LEIVADAROS, E. *et al.* A Pilot Study Into Measurements of Markers of Atherosclerosis in Periodontitis **J Periodontol.** v.76, n.1, p.121-128, 2005.

LIBBY, P.; EGAN, D.; SHARLATOS, S. Roles of infectious agents in atherosclerosis and restenosis: an assessment of the evidence and need for future research. **Circulation.** v. 96, n.11, p. 4095-4103, 1997.

LOWE, G.D.O. The relationship between infection, inflammation and cardiovascular disease: an overview. **Ann Periodontol.** v.6, n.1, p.1-8, 2001.

MADEIRO, A.T.; BANDEIRA, F.G.; FIGUEIREDO, C.R.L. A estreita relação entre diabetes e doença periodontal inflamatória. **Odontologia. Clín.-Científ**, Recife, v.4, n.1, p.07-12, jan/abr., 2005.

MAEHLER, M. *et al.* Doença periodontal e sua influência no controle metabólico do diabete. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia.** v.8, n.2, p.211-218, 2011

NOMA, H. *et al.* Relationship between periodontal disease and diabetic retinopathy. **Diabetes Care.** v.27, n.2, p.615, 2004.

OFFENBACHER, S. *et al.* Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. **J. Periodontol.** v. 67, n.10, p.1103-1113, 1996.

OPPERMANN, R.V; WEIDLICH, P.; MUSSKOPF, M.L. Periodontal disease and systemic complications. **Braz Oral Res.**, São Paulo, v.26, n.1, p.39-47, 2012.

Organização Mundial da Saúde. 10 principais causas de morte no mundo. Disponível em:<https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0> Acessado em : 04 de Agosto de 2019.

Organização Mundial da Saúde. Diabetes Mellitus. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=394:diabetes-mellitus&Itemid=463 . Acessado em: 04 de Agosto de 2019.

SCANNAPIECO, F. A.; GENCO, R. J. Association of periodontal infections with atherosclerotic and pulmonary diseases. **J. Periodont. Res.**, v. 34, n. 7, p. 340- 345, 1999.

SILVA, A. M. *et al.* A integralidade da atenção em diabéticos com doença periodontal. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 15, n. 4, p. 2197-2206, 2010.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>. Acessado em: 04 de Agosto de 2019.