

# RELAÇÃO DA DOENÇA PERIODONTAL COM ALTERAÇÕES SISTÊMICAS- REVISÃO DA LITERATURA

**Débora Estela Neben<sup>1</sup>, Eloísa Oliveira Novaes<sup>2</sup>, Ana Cristina de Oliveira Solis<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universidade do Vale do Paraíba / FCS - Odontologia, A v. Shishima Hifumi, 2911, 12244-000 – Bairro Urbanova, São José dos Campos – SP,  
debneben@hotmail.com, eloisa\_novaes@ig.com.br, anacristinasolis@uol.com.br

**Resumo-** O fator etiológico primário das doenças periodontais é a infecção bacteriana. A resposta exacerbada ao agente agressor leva a destruição do periodonto de proteção e de sustentação. Pelo fato de serem causadas por bactérias, organizadas em biofilme, essas doenças podem ser consideradas focos de infecção. Estudos epidemiológicos têm demonstrado que existem fatores sistêmicos que podem aumentar as condições de risco para o desenvolvimento da doença periodontal, agravar a sua progressão ou interferir na resposta ao tratamento periodontal. Dentre eles destacam-se o fumo e o diabetes melito. Existe uma comorbidade entre doenças crônicas, portanto, a associação da doença periodontal a alterações sistêmicas pode ser mascarada pela co-ocorrência de fatores de confusão na amostra, indicando uma fraca relação causa-efeito. Este estudo tem como objetivo mostrar a associação da doença periodontal a alguns fatores de exposição como o fumo, e condições sistêmicas como o diabetes melito e alterações cardíacas.

**Palavras-chave:** Doença periodontal, fumo, diabetes, alterações cardíacas, fator de risco.

**Área do Conhecimento:** Ciências da Saúde – Odontologia

## 1. Introdução

A periodontite é uma enfermidade de natureza infecciosa associada primariamente à colonização das superfícies dos dentes por bactérias anaeróbicas Gram-negativas. A resposta imuno-inflamatória direcionada ao agente agressor leva a destruição dos tecidos periodontais (SILVA, 2004). Esta interação é complexa, o processo de destruição periodontal é influenciado por fatores genéticos, ambientais, imunológicos, comportamentais, dentre outros.

A doença periodontal é considerada um problema de saúde pública, pela sua alta prevalência, mesmo nos países desenvolvidos (BEZERRA, 2003). Um grande estudo, realizado na área metropolitana de Porto Alegre (RS) verificou que a prevalência da doença periodontal é pronunciada na população brasileira (SUSIN et al., 2004). A prevalência de perda de inserção clínica ( $\geq 5\text{mm}$  e  $\geq 7\text{mm}$ ), para a mesma faixa etária, na população brasileira, é cerca de duas vezes maior se comparada à população americana (SUSIN et al., 2004; ALBANDAR et al., 1999). Outros dados sugerem que no Brasil, a prevalência da doença periodontal é maior se comparada a outras populações como a de Hong Kong, Sul da China, Reino Unido e Japão (SUSIN 2004).

Condições sistêmicas como diabetes, AIDS, alterações hormonais, alterações cardíacas e alguns medicamentos utilizados de forma

crônica ou fatores de exposição como o fumo têm sido relatados como fatores de risco para doença periodontal. (NÓBREGA et al., 2004; SILVA, 2004; WEHBA, 2006).

Fator de risco é um fator ambiental, comportamental ou biológico, que quando presente, aumenta a probabilidade de ocorrência da doença, e se ausente ou removido, diminui a probabilidade (SUSIN 2004) Para ser considerado fator de risco verdadeiro, vários estudos epidemiológicos (com desenho transversal, caso-controle e especialmente longitudinal) devem ser conduzidos. A doença periodontal e a alteração sistêmica podem ocorrer juntas sem necessariamente indicarem uma relação de causa/efeito. Portanto, o objetivo do trabalho é mostrar, a partir de dados na literatura, a associação da doença periodontal com fumo (fator de risco consagrado para doença periodontal), diabetes e alterações cardíacas.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1. Fumo

Estudos mostram que o fumo é um dos principais fatores modificadores da saúde geral, pois este apresenta grande número de constituintes tóxicos (BEZERRA et al., 2003). A nicotina é a substância responsável pelo desenvolvimento da dependência. O hábito de

fumar geralmente tem início na adolescência, onde fatores sociais (como busca de independência, rebeldia, pressão do grupo) contam mais para a manutenção do hábito que a dependência a nicotina *per se*. Com a intensificação do uso, os fatores sociais acabam contando menos, e o indivíduo passa a fumar para conter a síndrome de abstinência da nicotina (irritabilidade, ansiedade, humor disfórico, etc).

Os efeitos deletérios do fumo no periodonto estão relacionados, especialmente, às alterações imunológicas e ao contato com substâncias nocivas capazes de causar danos ao DNA celular (CAMPOS, DEMONTE, 2003). Curiosamente, alguns estudos têm demonstrado que fumantes apresentam microbiota periodontal semelhante aos não-fumantes (PANNUTI et al., 2006). Ragghianti et al., (2004) relataram que fumantes pesados (indivíduos que fumam no mínimo um maço de cigarro por dia por mais de 20 anos) têm um maior risco de desenvolver a periodontite se comparados a não-fumantes. Outro estudo, conduzido nos Estados Unidos, demonstrou que a prevalência e a gravidade da doença periodontal foi maior nos homens, fumantes, nos indivíduos da raça negra e nos americanos-mexicanos (ALBANDAR et al., 1999).

Além da resposta imuno-inflamatória suprimida, ilustrada pela produção de anticorpos deficiente, fumantes pesados apresentaram um prognóstico menos favorável ao tratamento periodontal (PANNUTI et al, 2006). O fumo é considerado um dos maiores fatores de risco na prevalência, extensão e severidade das doenças periodontais destrutivas, estando associado ao aumento na profundidade de sondagem, perda clínica de inserção, perda óssea alveolar e perda dental (PANNUTI et al., 2006).

## 2.2. Diabetes Mellitus

O *diabetes mellitus* (DM) é uma alteração metabólica caracterizada pelo aumento da glicose sanguínea, ausência relativa ou absoluta de insulina, ou até mesmo incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos, pela alteração do metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras (SILVA, 2004; MADEIRO, 2005). O quadro clínico característico é representado pela polidipsia, poliúria, polifagia, resultantes da hiperglicemia. A *American Diabetes Association*, classificou dois tipos principais da doença: DM-tipo 1, de natureza auto-imune (caracterizado pela destruição das células  $\beta$  do pâncreas), com sintomas clínicos proeminentes e início súbito, caracterizado pela ausência de insulina; e o DM-tipo 2 (causado pela utilização inadequada de insulina), representando a maioria dos casos, observado em indivíduos obesos, de

evolução lenta e precedido por estados pré-diabéticos.

A associação da doença periodontal ao DM pode ser explicada por alguns fatores, encontrados em pacientes não-controlados: (1) resposta imunológica alterada devido uma deficiência na resposta macrofágica e quimiotática dos polimorfonucleares, (2) há um aumento da quantidade de mediadores inflamatórios, (3) reduz a síntese de matriz pelos fibroblastos, seu crescimento e proliferação, (4) alteração da função de componentes da matriz extra-celular (WEHBA, 2006).

De acordo com Tomita et al. (2002) portadores de diabetes apresentam percentuais mais elevados de bolsas profundas e perdas severas de inserção periodontal do que os indivíduos normo-glicêmicos. Pacientes diabéticos não-compensados apresentam reparação tecidual mais lenta, devido a alterações na síntese de colágeno. Por conseguinte, há maior facilidade contaminação e reparo de feridas cirúrgicas.

Outros estudos mostraram que a infecção periodontal pode dificultar o controle metabólico dos níveis glicêmicos em pacientes diabéticos, entretanto, estes dados preliminares ainda são controversos (ROSING;OPPERMANN, 2001). Nesse sentido, alguns estudos epidemiológicos vem sendo realizados para que possa considerar a doença periodontal um fator de risco para o diabetes

Uma vez comprovada a evidência, esse fato reveste-se de grande importância, pois pode modificar a abordagem médica da doença. (GROSSI; GENCO, 1998).

## 2.3. Doenças Cardiovasculares

Loeshe (1997), cita em seu artigo que “bacteremias freqüentes de baixa intensidade seriam benéficas pelo estímulo ao sistema imunológico, fazendo com que diante de outras bacteremias de maior intensidade o organismo já esteja sensibilizado . Porém, diante de infecções mais severas, um número bem maior de microrganismos ganharia acesso à circulação, o que poderia levar à produção de citocinas inflamatórias, o que constitui um fator de risco para alterações cardiovasculares”. A plausibilidade biológica, utilizada para justificar a associação da doença periodontal e doença cardíaca, pode ser resumida em: (1) citocinas, liberadas como resposta aos agentes infecciosos relacionados a doença periodontal poderiam iniciar e propagar a formação de um ateroma; (2) hiper-resposta inflamatória ao lipopolissacarídeo de patógenos periodontais pode agravar o quadro clínico das duas condições; (3) alguns patógenos periodontais também podem ter efeitos sobre eventos tromboembólicos (WILLIAMS et al., 2005).

Entretanto, a comprovação destes achados é mais trabalhosa, pois os principais fatores de risco para alterações cardiovasculares são: a hipertensão, hipercolesterolemia e o fumo. Bueno apud Silva (2004) relatam que a doença periodontal pode estar associada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e/ou colaborar com o seu agravamento. Contudo, como as duas condições compartilham fatores de risco similares, a associação causal é mais difícil de ser comprovada. (CRUZ e NADANOVSKY, 2003).

Os fatores de risco para alterações cardiovasculares são similares aos encontrados na doença periodontal (NOBREGA et al., 2004). Contudo, a alteração da saúde bucal e as doenças cardiovasculares podem ser amplamente prevenidas por fatores sociais e comportamentais (BAEHNI e GIOVANNOLI, 2000).

## Discussão

O hábito de fumar é um importante fator de risco para progressão da doença periodontal. Estudos demonstram que os componentes do tabaco exercem efeitos diretos e indiretos sobre a resposta imune e inflamatória, resultando na destruição dos tecidos saudáveis adjacentes. Bergstrom et al., (2000) relataram que ex-fumantes apresentam melhores condições periodontais do que fumantes. O cirurgião-dentista deve ter participação no incentivo ao abandono do hábito de fumar, encaminhando, caso o paciente mostre-se receptivo, ao tratamento especializado. Com isto, resultados do tratamento periodontal serão mais satisfatórios.

Pacientes com DM não-controlado têm alteração na resposta do organismo frente a infecções e a doença periodontal é um processo inflamatório e infeccioso. A associação entre as duas doenças pode ser explicada pela resposta imunológica deficiente, com isso, a doença periodontal pode se desenvolver de maneira mais exacerbada. Kinane, (1999) afirmou que o DM é, provavelmente, uma das únicas doenças sistêmicas diretamente relacionada à perda de inserção periodontal em uma razão aumentada em 2,3 vezes. Portanto, o DM não-controlado tem uma grande chance de influenciar a instalação e progressão da doença periodontal. A relação inversa ainda carece de dados mais plausíveis, mas alguns estudos demonstraram que doença periodontal pode alterar o metabolismo da glicose, conseqüentemente, dificultar o controle do DM.

Apesar de alguns estudos apontarem um inter-relacionamento entre doença periodontal e doença cardiovascular, mais estudos são necessários para esclarecer esta relação, visto que ambas as alterações possuem um caráter

etiológico multifatorial, podendo indicar ou não uma relação de causa e efeito devido à superposição de muitos fatores de risco em comum (SLOTS, 1998).

## Conclusões

A doença periodontal carece ainda de melhor entendimento, principalmente com relação a sua etiopatogenia e sua relação com fatores de risco. O tratamento periodontal deve ser cada vez mais individualizado, para que o profissional possa adequar a sua conduta clínica de acordo com as necessidades de cada indivíduo.

Com base na revisão da literatura pode-se inferir que no exame e tratamento da saúde bucal de um paciente, muitos aspectos devem ser considerados. Da mesma forma que a saúde geral do paciente pode influir em sua saúde bucal; numa parcela dos casos, o contrário também pode ser verdadeiro, ou seja, as doenças bucais podem também interferir de maneira clinicamente significativa na condição sistêmica do indivíduo.

## Referências

- ALBANDAR JM, et al. A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. **J Periodontol** v.70 n.1, p.13-29, 1999.
- BAEHNI, P. et al. Patient profile and decision-making in periodontal practice. **Periodontology**. v.36, p. 27-34, 2004.
- BERGSTROM, J. et al. A 10-year prospective study of tobacco smoking and periodontal health. **J Periodontol**. v.71, p. 1338-1347, 2000.
- BEZERRA, M. G. et al. Avaliação do hábito de fumar como fator de risco para a doença periodontal. **Rev. Brasileira de Patologia oral**. v.2, n.3, p.18-21, 2003.
- CAMPOS, J.A.D.B., DEMONTE, A Interferência dos nutrientes nas doenças bucais de caráter de saúde pública. **Rev. Fac. Odontol. Lins**. v.15, n.1, p.53-57, 2003.
- CRUZ, J. C. et al. Doenças periodontais causam doenças cardiovasculares? Análise das evidências epidemiológicas. **Cad. Saúde Pública**. v. 19, n.2, p. 357-368, 2003.
- GROSSI, S. G. et al. Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. **Ann Periodontol**. n.3, p. 51-61, 1998.

- KINANE D.F. Periodontitis modified by systemic factors. **Ann Periodontol.** v.4, n.1, p.54-60, 1999.
- LOESCHE, W. J. Association of the oral flora with important medical diseases. **Current Opinion Periodontol.** n.4, p. 21-28, 1997.
- MADEIRO, A.T. et al. A estreita relação entre diabetes e doença periodontal inflamatória. **Odontol. Clin. Cientif.** v.4, n.1, p.07-12, 2005.
- MORAES, R.G.B. et al. Tratamento periodontal do paciente portador de doença cardiovascular. In: DIB, L. L., SADDY, M. S. **Atualização Clínica em Odontologia.** São Paulo: Artes Médicas, p. 650-660, 2006.
- NOBREGA F.J.O. et al. Doença periodontal como fator de risco para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares. **Rev. Brasileira de Patologia Oral.** v.3 n.1, p. 41-47, 2004.
- PANNUTI, C.M. et al. Tratamento periodontal no paciente fumante. In: DIB, L. L., SADDY, M. S. **Atualização Clínica em Odontologia.** São Paulo: Artes Médicas, p. 602-604, 2006.
- RAGGHIANI, M. S. et al. Influence of age, sex, plaque and smoking on periodontal conditions in a population from bauru, brazil. **Journal of Applied Oral Science.** v.12, n.4, p. 273-279, 2004.
- ROSING. C. K. et al. Epidemiologia das doenças periodontais. In: ROSING. C. K. et al. **Periodontia: Ciências e Clínicas.** São Paulo: Artes Médicas, p. 1-20, 2001.
- SILVA, S.R. Medicina Periodontal: a arte da integração. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.** v.58, n.1, p.7-17, 2004.
- SLOTS, I. Casual or causal relationship between periodontal infection and non-oral disease. **Journal of Dental Research.** v.77, p.1764-1765, 1998.
- SUSIN, C.; OPPERMANN, R.V.;HAUGEJORDEN, O.; ALBANDAR, J.M. Periodontal attachment loss attributable to cigarette smoking in an urban Brazilian population. **J. Clin. Periodontol.**, n.31, p. 951-8, 2004.
- SUSIN C. Periodontal diseases in a representative urban population in south Brazil. 2004. 37f. **Tese (Doutorado em Odontologia)** – University of Bergen, 2004.
- TOMITA, N. E. et al. Condições periodontais e diabetes mellitus na população nipo-brasileira. **Rev. Saúde Pública.** v.36, n.5, p.607-613, 2002.
- WEHBA, C. Inter-relação entre diabetes mellito e doença periodontal. In: DIB, L. L., SADDY, M. S. **Atualização Clínica em Odontologia.** São Paulo: Artes Médicas, p. 610-616, 2006.
- WILLIAMS, R.C.; PAQUETTE, D. Periodontite como fator de risco para doença sistêmica. In: LINDHE, J.; KARRING, T; LANG, N.P. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral.** 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2005.