

RELAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E DIABETES MELLITUS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

THE RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTITIS AND DIABETES MELLITUS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Thaís Ribeiral Vieira¹, Alcione Maria Soares Dutra de Oliveira²,
Ângela Christina Barroso Recchioni³, Elton Gonçalves Zenóbio²

Trabalho desenvolvido nas Disciplinas de Periodontia e Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da PUC Minas

Resumo - A influência do diabetes mellitus no periodonto, assim como o estudo da periodontite como possível fator associado às complicações clássicas do diabetes têm sido avaliados de forma sistemática. O objetivo do estudo é estabelecer, por meio da revisão da literatura, as relações existentes entre periodontite e diabetes mellitus em crianças e adolescentes.

Descritores - Diabetes mellitus; Periodontite.

INTRODUÇÃO

Uma das principais causas da perda precoce dos dentes em grande número de indivíduos jovens, em todo o mundo, são as doenças inflamatórias infecciosas que afetam as estruturas de sustentação dos dentes, como o cemento, ligamento periodontal e osso alveolar.¹ Enquanto as bactérias são essenciais para o desenvolvimento da periodontite, elas por si só são insuficientes; sendo necessário um hospedeiro susceptível^{2,3}.

Há evidências de que fatores genéticos, além de aumentarem o risco à doença, são os maiores determinantes da probabilidade do início da periodontite e de sua progressão e gravidade. Notavelmente, quase metade do risco de desenvolvimento da periodontite posteriormente na vida é geneticamente determinado e, portanto, está presente na infância⁴.

Doenças sistêmicas debilitantes, tais como diabetes mellitus, podem alterar a habilidade do hospedeiro em lidar com infecções, exacerbando infecções existentes. Uma vez instalada a doença periodontal, os fatores denominados sistêmicos podem, eventualmente, intervir na progressão da inflamação, agravando-a. Toda e qualquer alteração metabólica que caracterize uma doença sistêmica ou modificação fisiológica transitória tem a possibilidade de interferir na progressão da doença periodontal^{5,6}.

Este estudo pretende realizar uma abordagem relevante, enfatizando a ligação entre a saúde bucal e a sistêmica, além de priorizar a especial atenção com a qual deve ser tratado esse assunto, por constituir um grupo considerado de risco à continuidade do processo saúde-doença periodontal.

REVISÃO DA LITERATURA

O diabetes mellitus tipo 1, anteriormente denominado diabetes mellitus insulino-dependente, é a forma mais comum entre crianças e adolescentes.⁷

No diabetes tipo 1 há diminuição relativa ou absoluta na secreção ou aproveitamento de insulina causada por defeitos nas células "beta" do pâncreas ou nos mecanismos de liberação de insulina, por meio de destruição auto-imune ou virótica dessas células pancreáticas⁸.

Crianças com diabetes tipo 1 apresentaram alterações bucais como inflamação gengival grave e periodontite, caracterizada por perda de inserção rápida e progressiva, freqüentemente complicada por abscessos. As crianças com diabetes não-controlada podem apresentar destruição do osso alveolar, geralmente maior que as encontradas em lesões periodontais similares presentes em crianças sem diabetes⁹.

Ao serem examinados 263 pacientes diabéticos tipo 1 e 208 controles não-diabéticos, foi observado aumento no risco de desenvolvimento de periodontite

¹ Aluna do Programa de Mestrado em Clínicas Odontológicas da Faculdade de Odontologia da PUC Minas

² Professor Adjunto da Disciplina de Periodontia da FO/PUC Minas

³ Professora da Disciplina de Odontopediatria da FO/PUC Minas

com o avanço da idade; a gravidade da doença aumenta com o aumento da duração do diabetes. Os indivíduos diabéticos, submetidos a um controle metabólico ruim, perderam mais inserção e osso que os pacientes bem controlados¹⁰.

Um estudo sobre a condição periodontal de pacientes diabéticos que apresentavam diferentes níveis de controle, revelou que os pacientes diabéticos bem controlados possuíam melhor saúde periodontal, havendo declínio na prevalência de perda de inserção e superfícies sangrantes¹¹.

Avaliando-se adolescentes com idade entre 12 e 18 anos, verificou-se que crianças diabéticas possuíam maior inflamação gengival, quando comparadas a crianças saudáveis, apesar de possuírem níveis de placa similares¹².

Jovens pacientes com diabetes tipo 1 sem correto controle metabólico foram acompanhados durante 10 anos, tendo sido observada a ocorrência de aumento significativo e progressivo na destruição do aparato periodontal com o aumento da idade¹³. O incidente da periodontite aumenta entre os portadores de diabetes após a puberdade e à medida que a população de pacientes envelhece. A doença periodontal pode ser mais frequente e mais grave nos diabéticos que apresentam complicações mais avançadas. A susceptibilidade aumentada não se correlaciona com os níveis de placa e cálculo. Há relação entre a doença periodontal e o diabetes mellitus, especialmente em pacientes portadores da doença mal controlada ou apresentando hiperglicemia¹⁴.

Foi observado que a maioria dos indivíduos portadores de diabetes tipo 1 manifestou doenças periodontais avançadas e elas surgiram ainda na idade jovem, comparados com os indivíduos não-diabéticos. Além disso, os indivíduos diabéticos que apresentaram periodontite avançada obtiveram prevalências mais altas de doenças renais e complicações cardiovasculares, incluindo angina, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral, comparadas com os diabéticos com doenças periodontais menos intensas¹⁵.

Crianças diabéticas do tipo 1, com baixo controle metabólico, geralmente iniciam o processo de periodontite em torno da puberdade. A falta de controle de placa bacteriana pode induzir a periodontite avançada. Além da intensa resposta inflamatória destrutiva aos agentes etiológicos microbianos da doença, as manifestações sistêmicas do diabetes, tais como microangiopatia, resposta imune alterada, metabolismo alterado do colágeno e aumento na atividade da matriz de metaloproteinase, também podem contri-

buir para a patogenia do diabetes associado à doença periodontal. Além disso, as diferenças observadas na taxa de fluxo e composição da saliva em crianças portadoras de diabetes tipo 1, em relação aos controles, podem explicar em parte o porquê do maior risco para infecções periodontais. A saliva dessas crianças tem teor mais alto de peroxidase, glicose, magnésio e cálcio, enquanto o pH, a taxa de fluxo e a capacidade de tamponamento são baixas, comparadas com as dos controles saudáveis^{16,17}.

A patogenia do diabetes mellitus e da periodontite envolve tanto os fatores ambientais quanto os genéticos. O mecanismo patogênico comum em todas as formas é a falta absoluta da insulina, resultando em hiperglicemia ou na incapacidade das células de vários tecidos de utilizar insulina. Nos casos de periodontite, todas as formas de doença envolvem a destruição dos tecidos que sustentam os dentes, por meio da ativação dos mediadores da inflamação, derivados do hospedeiro por meio dos componentes tóxicos das bactérias Gram-negativas ancoradas nos biofilmes subgengivais¹⁸.

Entre os fatores associados à maior gravidade das alterações periodontais observadas em diabéticos, destacam-se as modificações na composição da microbiota subgengival, alteração no metabolismo do colágeno e prejuízo funcional dos neutrófilos. Em conjunto, esses fatores indicam menor resistência à infecção, maior patogenicidade da microbiota e menor capacidade reparativa, o que justifica a maior gravidade da doença.¹⁹

As principais alterações periodontais em diabéticos descompensados foram analisadas. Alterações vasculares foram encontradas, destacando-se microangiopatia dos vasos capilares, aumento da membrana basal e êxtase na microcirculação. Foram também evidenciadas alterações do epitélio gengival, tais como menor queratinização. Alterações no tecido conjuntivo gengival e fibras do ligamento periodontal foram notadas, ressaltando a biossíntese retardada do colágeno, com desenvolvimento de infecção secundária e a velocidade retardada na maturação de fibroblastos do ligamento periodontal, dificultando a reparação pós-tratamento. Alterações do tecido ósseo foram observadas, incluindo reabsorção óssea rápida progressiva e osteoporose trabecular. Também foram encontradas alterações na saliva (xerostomia) e no fluido sulcular; aumento da glicose ou baixa de oxigênio no fluido, havendo a mudança na microbiota de placas flutuantes e aderidas na base de bolsa periodontal, resultando na seleção natural de microrganismos e conseqüente aumento da taxa Gram-negativa na microbiota bucal. Alguns sinais e sintomas clínicos periodontais relacionados à

doença diabetes foram também citados, destacando-se: inflamação e hiperplasia gengival; bolsas periodontais ativas; abscessos periodontais recorrentes; candidíase oral; perda óssea rápida progressiva e cicatrização lenta do tecido periodontal²⁰.

No diabetes, o estado de hiperglicemia leva a alterações degenerativas nos pequenos e grandes vasos sangüíneos e danos ao sistema imune que resultam no aumento da susceptibilidade às infecções e a maior gravidade da doença periodontal. Esses fatores associados podem favorecer o crescimento mais rápido de determinadas espécies de microrganismos envolvidos na doença periodontal no paciente diabético. A microbiota complexa induz, de maneira ainda não esclarecida, resistência à ação da insulina em todo o organismo. A resistência à ação da insulina ocorre devido à elevação considerável dos níveis de citocinas inflamatórias, o que também aumenta o risco de desenvolvimento de complicações do diabetes⁷.

Embora haja evidências suficientes para concluir que o diabetes é um fator de risco para a periodontite avançada, esta pode ter um papel na exacerbação do diabetes ou na indução de um controle metabólico mais difícil da doença, o que é pouco conhecido e não está bem documentado²¹.

Um grupo de pesquisadores publicou um registro de consenso, o qual delineou e norteou a literatura de pesquisas recentes²². Os autores afirmaram que a literatura biomédica apóia a conclusão de que o diabetes está associado à redução da capacidade de lidar com as infecções e alterações da cicatrização de uma lesão. Essas alterações estão associadas tanto aos fatores genéticos quanto aos metabólicos. A disfunção dos polimorfonucleares no *diabetes mellitus* tipo 1 parece estar ligada à gravidade da doença periodontal. A literatura médica indica que a resolução da infecção melhora o controle do diabetes. Dados limitados mostram que a terapêutica inicial da doença periodontal pode ter pelo menos um efeito benéfico transitório no controle metabólico do diabetes.

DISCUSSÃO

A doença periodontal é uma das mais frequentes em humanos, atingindo todas as faixas etárias. Ela acomete, indistintamente, crianças e adolescentes, porém poucas pesquisas têm examinado a condição periodontal na dentição decídua. O ideal seria dedicar maior atenção a esse último grupo e, em especial, àqueles indivíduos sistemicamente comprometidos. A patogênese da doença periodontal em pacientes com uma resposta imunológica prejudicada é bem diferente do processo que ocorre em indivíduos normais. Na au-

sência de prevenção e tratamento, a doença periodontal inicia-se precocemente na infância e progride, na adolescência, para formas mais agressivas e generalizadas de periodontite. Ocorre, nesses casos, uma exacerbação da destruição dos tecidos periodontais²³.

Estudos epidemiológicos das doenças periodontais na infância são limitados. Sabe-se que a gengivite é a mais comum dessas doenças. Essa prevalência tende a diminuir à medida que se chega à idade adulta, ao passo que começam a aumentar os casos de periodontite²⁴.

Dados epidemiológicos atuais sustentam claramente a noção de que crianças e adolescentes são susceptíveis às formas destrutivas da doença periodontal.²¹

A saúde gengival na infância é uma condição essencial para que o futuro adulto tenha saúde periodontal⁷. A educação em saúde bucal deve ser vista como fator prioritário em qualquer população, especialmente para as populações de risco.

CONCLUSÃO

Está consolidada na literatura a forte ligação existente entre a saúde bucal e a sistêmica. O *diabetes mellitus* é um fator de risco para a periodontite. O diabetes não-controlado ou pobremente controlado está associado ao aumento da suscetibilidade e gravidade de infecções, incluindo a periodontite. O diabetes não causa gengivite ou bolsas periodontais, mas existem indicações de que a doença reduz o mecanismo de defesa e altera a resposta dos tecidos periodontais aos irritantes locais, estimulando a perda óssea e retardando a cicatrização pós-cirúrgica dos tecidos periodontais. Por outro lado, as alterações periodontais podem dificultar o controle do diabetes e agravar a doença. A periodontite avançada está associada com piora significativa do controle glicêmico com o tempo. A periodontite também está associada às complicações clássicas do diabetes. Em pacientes diabéticos com periodontite, a terapia periodontal pode ter efeitos benéficos no controle glicêmico e no quadro geral da doença. O atual paradigma referente à doença periodontal reforça sua relação bidirecional com o diabetes.

ABSTRACT

The influence of the *diabetes mellitus* in the periodontium, as well as the study of the periodontitis as a possible factor associated to the classic complications of the diabetes they have been, in a systematic way, appraised in the literature. The objective of the present

study is to establish, by a review of the literature, the existent relation between periodontitis and *diabetes mellitus* in children and adolescents.

DESCRIPTORS

Diabetes mellitus; periodontitis.

REFERÊNCIAS

1. Costa FO, Lages EJP, Costa JE. Doença periodontal de progressão rápida em crianças e adolescentes. Rev CRO/MG. 1995;1:28-36.
2. Genco TJ, Christersson LA, Zambon JJ. Juvenile periodontitis. Int Dent J. 1986;36:168-76.
3. Page RC. The pathobiology of periodontal diseases may affect systemic diseases: inversion of a paradigm. Ann Periodontol. 1998;3:108-20.
4. Michalowicz BS. Genetic and heritable risk factors in periodontal disease. J Periodontol. 1994;65:479-88.
5. Kinane D. Periodontitis modified by systemic factors. Ann Periodontol. 1999;4:54-64.
6. Kinane D, Podmore M, Ebersole J. Etiopathogenesis of periodontitis in children and adolescents. Periodontol 2000. 2001;26:54-91.
7. Torres LTP. Periodontite agressiva generalizada tendo como modificador significativo a presença da doença diabetes. J Bras Odontop. 2005;5:294-301.
8. Toledo BEC, Moreira MMSM, Neto JJSM. Alterações sistêmicas relacionadas com periodontites de estabelecimento precoce. Rev Perio SOBRAPE. 1997;6:31-4.
9. Moore PA, Weynant RJ, Mongelluzzo MB, Myers DE, Rossie K, Guggenheimer J, Block HM, Huber H, Orchard T. Type 1 diabetes mellitus and oral health: assessment of periodontal disease. J Periodontol. 1999;70:409-17.
10. Cianciola L, Park B, Bruck E, Mosovich L, Genco R. Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus (juvenile diabetes). J Am Dent Assoc. 1982;104:653-60.
11. Tervonen T, Knuutila M. Relation of diabetes control to periodontal pocketing and alveolar bone level. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1986;61:346-9.
12. De Pommereau V, Dargent-Pare C, Robert J, Brion M. Periodontal status in insulin-dependent diabetic adolescents. J Clin Periodontol. 1992;19:628-32.
13. Novaes JR. Manifestations of insulin-dependent diabetes mellitus in the periodontium of young Brazilian patients: a 10-year follow-up study. J Periodontol. 1997;328-34.
14. American Diabetes Association. Position statement: screening for diabetes. Diabetes Care. 2001;24(suppl 1) 21-4.
15. Thorstensson HJ, Kuylentierna J, Flak H, Dahlen G, Hugoson A. Medical status and complications in relation to periodontal disease experience in insulin-dependent diabetics. J Clin Periodontol. 2003;23:194-202.
16. Karfalainem KM, Knuutila ML. The onset of diabetes and poor metabolic control increases gingival bleeding in children and adolescents with insulin-dependent *diabetes mellitus*. J Clin Periodontol. 1996;23:1060-7.
17. Page RC, Kornman KS. Pathogenesis of human periodontitis: an introduction. Periodontol 2000. 1997;14:9-11.
18. Genco RJ. Risk factors for periodontal disease. In: Rose LF, Genco RJ, Mealey BL, Cohen DW. Periodontal Medicine. Ontario: Decker Inc., 2000. p.11-34.
19. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, Weyant R, Orchard T. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod. 2004;89:507-76.
20. Elias R. Odontologia de Alto Risco: Pacientes Especiais. Revinter, 2006. p.44;71,91;107-109.
21. Bimstein E. Saúde e Doenças Periodontais e Gingivais – Crianças, Adolescentes e Adultos Jovens. São Paulo: Liv. Santos Ed., 2003. p.81,107-134,147,171.
22. American Diabetes Association. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2001;24(suppl 1):5-20.
23. Duarte DA. Doença periodontal na infância. Odontop Prev. 2002;4:80-100.
24. Garcia DB, Romito GA, Pustiglioni FE. Periodontites de incidência precoce: necessidade de um diagnóstico precoce. Rev Perio SOBRAPE. 2002;13:5-10.

Recebido em: 08/06/08

Aceito em: 11/09/08

Correspondência:

Thaís Ribeiral Vieira
Rua Maranhão, 625/302
30150-330 – Belo Horizonte
E-mail: thaisrv@terra.com.br