

RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO I

RELAÇÃO ENTRE DOENÇAS PERIODONTAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO I

Lucas Olímpio da Silva¹
Lohana Neri Silva Motta²
Cristiane Nogueira Rodrigues Milhomem³

RESUMO: **Introdução:** A doença periodontal é uma infecção crônica, sendo a segunda maior causa de patologia dentária na população humana. A DP está definida como um processo infeccioso, inflamação crônica, caracterizada por uma rápida resposta inflamatória do hospedeiro aos microrganismos e seus produtos microbianos. É considerada um amplo fator de risco entre Doença Periodontal e a Periodontite, por outro lado, dificulta o controle das mesmas. O sistema imunológico desempenha um papel importante na regulação da inter-relação entre essas duas doenças. Efeitos do diabetes no tecido periodontal e estudos de periodontite como possível fator. **Métodos:** Foram realizadas uma revisão sistemática de estudos associados a complicações diabéticas típicas. Base de pesquisa Google Acadêmico, Scielo e PubMed, foram utilizados como descritores as palavras “doença periodontal”, “diabetes”, “diabetes mellitus tipo I”, “crianças e adolescentes”, os artigos utilizados no presente trabalho foram dos anos de 2013 a 2022. O objetivo deste estudo foi estabelecer a relação existente entre periodontite em crianças (7 aos 12 anos) e adolescentes (14 aos 19 anos) diabetes mellitus tipo I, por meio de uma revisão literária. A literatura sugere uma relação entre doença periodontal e doença sistêmica em crianças e adolescentes. **Conclusão:** Conclui-se que DP compreende um grupo de infecções inflamatórias que afetam o tecido periodontal e podem ser desencadeadas por uma variedade de fatores locais e sistêmicos. Além da maior prevalência, uma associação entre a gravidade da DP e a progressão do DM tem sido encontrada em muitos estudos. Indivíduos de todas as faixas etárias são suscetíveis à doença e à gengivite, uma doença reversível limitada ao tecido gengival que é comum na infância e no início da adolescência.

2083

Palavras-chave: Doença periodontal. Diabetes mellitus tipo I.

ABSTRACT: **Introduction:** Periodontal disease is a chronic infection, being the second leading cause of dental pathology in the human population. PD is defined as an infectious process, chronic inflammation, characterized by a rapid inflammatory response of the host to microorganisms and their microbial products. It is considered a broad risk factor between Periodontal Disease and periodontitis, on the other hand, it makes it difficult to control them. The immune system plays an important role in regulating the interrelationship

¹ Acadêmico de Odontologia – UNITAC.

² Acadêmica de Odontologia- UNITPAC.

³ Orientadora, Mestre em Clínica Integrada.

between these two diseases. Effects of diabetes on periodontal tissue and studies of periodontitis as a possible factor. **Methods:** A systematic review of studies associated with typical diabetic complications was performed. Google Scholar, Scielo and PubMed search base, the words “periodontal disease”, “diabetes”, “type I diabetes mellitus”, “children and adolescents” were used as descriptors, the articles used in the present work were from the years 2013 to 2022. The aim of this study was to establish the relationship between periodontitis in children (7 to 12 years old) and adolescents (14 to 19 years old) with type 1 diabetes mellitus, through a literature review. The literature suggests a relationship between periodontal disease and systemic disease in children and adolescents. **Conclusion:** It is concluded that PD comprises a group of inflammatory infections that affect periodontal tissue and can be triggered by a variety of local and systemic factors. In addition to the higher prevalence, an association between PD severity and DM progression has been found in many studies. Individuals of all age groups are susceptible to the disease and gingivitis, a reversible disease limited to the gum tissue that is common in childhood and early adolescence.

Keywords: Periodontal disease. Type I diabetes mellitus.

INTRODUÇÃO

A doença periodontal (DP) é uma reação inflamatória infecciosa dos tecidos gengivais (gingivite) ou suporte dos dentes: ligamento periodontal, cemento e osso alveolar (periodontite) devido à ação de um grupo de bactérias específicas, que se manifestam provocando danos nos tecidos periodontais. Um dos principais fatores de risco sistêmico para a DP é diabetes mellitus (DM), disfunção metabólica crônica caracterizada pela hiperglicemia resultante da deficiência da secreção ou ação da insulina.

A presença de microbiota patogênica específica é um fator importante no desenvolvimento da doença periodontal (DP). Doenças sistêmicas como o diabetes podem contribuir para o desenvolvimento da doença, principalmente devido ao aumento da resposta do sistema imunológico e alterações nos parâmetros fisiológicos que levam à invasão tecidual. Esses achados variaram desde a presença de gingivite até problemas mais graves, como periodontite agressiva e perda dentária precoce.

Dados sobre periodontite mais grave, crônica e agressiva em crianças e adolescentes saudáveis variam amplamente quando avaliados globalmente. Em revisão de literatura, Albandar (26) descreveu prevalências variando de 0,1% a 20% em vários países, sendo que na América do Sul a prevalência de periodontite agressiva foi de 0,3% a 1,0%, periodontite crônica A prevalência de artrite varia de 4,0% a 4,0% a 1,0%. 8,0% em crianças e adolescentes. Na República Dominicana, Colins et al. (27), estudando adolescentes em 2007, encontraram 4,0% periodontite. Por outro lado, os resultados do presente estudo foram semelhantes aos

relatados em outro estudo brasileiro com pacientes com diabetes tipo 1 de faixa etária semelhante, nos quais a prevalência de periodontite também foi alta (9,8%) (28).

O diabetes mellitus acomete em média 17 em cada 1.000 pessoas entre os 25 e 44 anos, e 79 indivíduos a cada 1.000, em idade acima de 65 anos. Desse modo cerca 3 a 4% dos pacientes adultos que necessitam de tratamento odontológico são diabéticos. Os pacientes diabéticos, apresentam muitas alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica e a resposta inflamatória, aumentando a susceptibilidade às infecções (SOUSA et al., 2003). A associação entre a DP e o DM está relacionada a vários fatores como suscetibilidade individual, idade, controle glicêmico, duração do diabetes, e cuidados com a saúde bucal.

O diabetes tipo I (DM1) representam de 5 a 10% dos casos e é o mais comum entre crianças e adolescentes, caracterizados por reações autoimune, com a destruições das células beta das ilhotas de Langerhans pancreáticas; ou de etiologia idiopática, usualmente levando à deficiência completa de insulina.

O Diabetes mellitus tornou-se um dos mais importantes problemas de saúde do século XXI, tanto em número de pessoas afetadas, incapacitações físicas e motoras, mortalidades prematuras, como dos custos envolvidos no seu controle e tratamento de suas complicações. A saúde oral tem que ser enquadrada no contexto da saúde sistêmica e geral, como parte fundamental do corpo humano que necessita de cuidados especiais ainda mais quando se está relacionada a saúde e bem-estar. Portanto, o Diabetes mellitus é uma patologia de extrema importância, que deve estar associada no planejamento e tratamentos odontológicos (NETO et al., 2012).

Muitos pacientes podem desenvolver alguns problemas, como por exemplo: visuais, cerebrais, renais, cardiovasculares, e em casos mais graves, chegar a óbito, isto pode ocorrer, na falência de órgãos vitais. Podem ocorrer também alterações bucais como: queiloses, fissuras, ressecamento de mucosas, síndrome da ardência bucal, cáries, dificuldades de cicatrização, além de alterações na microbiota. Das alterações bucais as periodontopatias são as mais citadas, com prevalência de 39% na DM1. Por isso vimos à necessidade de falar sobre o assunto em forma de revisão literária, para que assim como nós, outras pessoas possam conhecer e entender a relação entre as duas doenças.

1.2 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo analisar a relação entre doença periodontal em crianças (7anos aos 12 anos) e adolescentes (14 anos 19 anos) com diabetes mellitus tipo I.

1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO

Entender especificamente a doença periodontal e a sua relação com a diabetes mellittus tipo I em crianças e adolescentes, compreender as alterações e manifestações bucais, orientar sobre as intervenções, e explicar o que pode ser feito em relação às alterações bucais.

2.METODOLOGIA

Por meio da revisão de literatura nas plataformas, Google Acadêmico, Scielo e PubMed, foram utilizados como descritores as palavras “doença periodontal”, “diabetes”, “diabetes mellitus tipo I”, “crianças (7 aos12 anos) e adolescentes (14 aos 19 anos)”, os artigos utilizados no presente trabalho foram dos anos de 2013 a 2022, pois tivemos uma dificuldade de acha artigos mais novos. A revisão é sistemática e sem metanálise, com abordagem qualitativa, dedutiva, não necessitando a permissão do CEP – Comitê de ética em Pesquisa, já que a pesquisa se baseia em artigos publicados previamente a este estudo.

3.REVISÃO DE LITERATURA

O diabetes mellitus é uma doença de natureza crônica, que resulta de uma perturbação no metabolismo dos carboidratos, 2 caracterizando-se pela insuficiência total ou parcial de insulina ou pela falta de resposta ou resposta inadequada dos tecidos periféricos à insulina existente (VARELLIS, 2005).

Além das complicações crônicas, o diabetes mellitus também está relacionado a complicações bucais. A doença periodontal é a complicação oral mais importante, sendo considerada a sexta complicação clássica do diabetes. A estreita relação entre a instalação e a progressão da doença periodontal e a presença do diabetes mellitus como fator de colaboração têm sido motivo de preocupação dos cirurgiões-dentistas (ALVES; ANDION; BRANDÃO; MENEZES, 2007, MELGAÇO, 2002).

O impacto do diabetes na saúde periodontal está bem documentado na literatura odontológica. Estudos relacionam a incidência e gravidade da doença periodontal em pacientes diabéticos com controle metabólico inadequado. Há evidências de que o DM é um

fator de risco para doença periodontal. Da mesma forma, estudos têm demonstrado que infecções periodontais podem impactar negativamente no controle glicêmico (BELLO *et al.*, 2011). Pela mesma razão, um estudo clínico de terapia periodontal em pacientes com DM mostrou melhora no controle glicêmico, demonstrando que a inflamação periodontal interfere no controle dos níveis glicêmicos (BELLO *et al.*, 2011).

O diabetes tipo I é diagnosticado em crianças e adultos jovens e ocorrem pela destruição autoimune de células nas ilhotas pancreáticas de Langerans, resultando em uma redução dramática na produção de insulina. O DM tipo I é frequentemente associado às formas mais graves de doença periodontal (MEALEY *et al.*, 2006; MENDES *et al.*, 2011).

Crianças com diabetes tipo I, são mais suscetíveis a alterações orais, como a doença periodontal, caracterizada pela perda rápida e progressiva de inserções, muitas vezes complicadas por abscessos. Pessoas com diabetes não controlada podem desenvolver destruição óssea alveolar, muitas vezes mais grave do que a doença periodontal semelhante em pacientes não diabéticos (MOORE; WEYNANT, 1999).

A doença periodontal é muito comum em pessoas com diabetes, principalmente em crianças e adolescentes. Nesses indivíduos, o mau controle do biofilme dental pode favorecer o aparecimento da doença periodontal com maior gravidade e taxa de progressão do que o observado em indivíduos não diabéticos. Em pacientes com diabetes não diagnosticada ou mal controlada pode-se observar o surgimento de vários abscessos periodontais, levando à rápida destruição do suporte ósseo ao redor dos dentes, o que pode interferir na manutenção futura dos dentes.

Em geral, em pacientes diabéticos, a resposta à terapia periodontal foi pior do que a observada em pacientes não diabéticos. Pessoas com diabetes também perdem mais dentes devido à doença periodontal do que pessoas sem diabetes. Por outro lado, a doença periodontal favorece a elevação da glicemia em indivíduos diabéticos, enquanto a terapia periodontal favorece a estabilização da glicemia nesses indivíduos.

Em relação às alterações bucais em pacientes diabéticos, estudos têm demonstrado que as manifestações iniciais do diabetes são as alterações periodontais: gengivite e periodontite. Além destes, também podemos encontrar: disfunção das glândulas salivares, infecções orais, dor na língua, febre e alterações do paladar. Apesar disso, As alterações acima dizem respeito a pessoas com diabetes mal controlada. Isso destaca a responsabilidade do cirurgião-dentista em educar os pacientes para promover uma melhor saúde geral.

Alterações no fluxo salivar em pacientes diabéticos têm sido encontradas na literatura devido à hiperfunção das glândulas salivares. A redução da saliva na boca pode levar a alterações ambientais que tornam a boca mais propícia a cáries e desgastes dentários, e a mucosa oral também é vulnerável a danos como erosão, atrofia e desidratação. No entanto, essa associação não foi totalmente estabelecida, pois a redução do fluxo salivar pode estar relacionada a outras causas. Dessa forma, é de grande importância diagnosticar a doença periodontal em crianças e adolescentes.

Essas mudanças estão relacionadas a fatores genéticos e metabólicos. Disfunção das células polimorfonucleares de diabetes tipo I parecem estar relacionado com a gravidade da doença periodontal. A literatura médica sugere que a resolução da infecção melhore o controle do diabetes. A saúde da gengiva em crianças e adolescentes é uma condição essencial para que os futuros adultos tenham uma saúde periodontal aqueda. A educação em saúde bucal deve ser considerada prioridade em qualquer população, especialmente para populações de risco.

4.DISCUSSÃO

A literatura sugere uma relação entre doença periodontal e doença sistêmica em crianças e adolescentes. A doença periodontal compreende um grupo de infecções inflamatórias que afetam o tecido periodontal e podem ser desencadeadas por uma variedade de fatores locais e sistêmicos. Além da maior prevalência, uma associação entre a gravidade da DP e a progressão do DM tem sido encontrada em muitos estudos. Indivíduos de todas as faixas etárias são suscetíveis à doença e à gengivite, uma doença reversível limitada ao tecido gengival que é comum na infância e no início da adolescência.

A DP é uma desordem imuno-inflamatória que se inicia com acúmulo de biofilme na margem gengival. Os primeiros sinais clínicos da doença são sangramento, edema e coloração avermelhada da gengiva, o que caracteriza a gengivite. Quando não tratada, a gengivite pode evoluir para periodontite, o que é caracterizada pela reabsorção óssea e perda de estrutura de suporte dental causada pela resposta do hospedeiro a grupos de micro-organismos específicos. Ocorre migração apical do epitélio juncional com formação de bolsa periodontal, podendo ocorrer retração gengival (FREITAS *et al.*, 2010). Sugere-se que a inflamação decorrente da doença periodontal tenha repercussão sistêmica no organismo.

A periodontite já foi citada como sexta complicação mais comum do DM. (TEÓFILO *et al.*, 2014). A DM altera a resposta inflamatória contra a microbiota periodontal além de prejudicar o processo de reparação, que leva à destruição periodontal acelerada. Teófilo *et al.*, (2014), citam que estudos sugerem que a DM diminui a quantidade de colágeno nos tecidos periodontais, por redução da síntese de colágeno e aumento da degradação dos tecidos periodontais. Portanto, o Diabetes mellitus é uma patologia de extrema importância, que deve estar associada no planejamento e tratamentos odontológicos (NETO *et al.*, 2012).

Santos, Godinho e Cota (2018), em seus estudos evidenciam a importância da correlação periodontite e diabetes, salienta que as profissões médicas e odontológicas devem trabalhar em conjunto. Os dentistas devem compreender os parâmetros da glicemia que são utilizados para estabelecer um diagnóstico de diabetes. No entanto a periodontite, como uma infecção oral, permanece em grande parte não diagnosticada por médicos. Os sinais, sintomas e apresentação clínica da periodontite precisam ser reconhecidos pelos médicos para que os pacientes diabéticos sejam prontamente encaminhados para o tratamento, o que pode potencialmente prevenir complicações adicionais. O controle da placa bacteriana se torna essencial para a remissão da doença periodontal, sendo esse um dos objetivos do tratamento periodontal (QUARESMA; SILVA; CAMARGO, 2016).

2089

Tanto o diabetes mellitus como a periodontite são doenças de alta prevalência na população mundial que apresentam aspectos comuns em relação à resposta inflamatória (ALMEIDA *et al.*, 2015). Estima-se que o DM afete cerca de 16 milhões de norte-americanos, sendo que 50% destes não são diagnosticados. O diabetes corresponde à principal causa de insuficiência renal crônica, cegueira no adulto e amputações não traumáticas (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2015). No Brasil já foram diagnosticadas 14,3 milhões de pessoas com diabetes mellitus, incidência que aumenta anualmente, além dos casos que ainda não foram diagnosticados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Estudos relacionam a incidência e gravidade da doença periodontal em pacientes diabéticos com controle metabólico inadequado. O DM tipo I é frequentemente associado às formas mais graves de doença periodontal (MEALEY *et al.*, 2006; MENDES *et al.*, 2011).

CONCLUSÃO

Conclui-se, que a doença periodontal esta relacionada a incidência e gravidade em pacientes diabéticos com controle metabólico inadequado, ocorre inicialmente na gengiva e,

além de causar destruição do tecido periodontal, perda do rebordo alveolar, migração apical do epitélio juncional e formação da bolsa periodontal, promove a destruição dos tecidos que protegem e sustentam o dente elementos. O DM tipo 1, que corresponde a 5% a 10% dos casos e é mais comum em crianças “(7 aos 12 anos) e adolescentes (14 aos 19 anos)”, caracteriza-se por uma reação autoimune com destruição das células beta das ilhotas de Langerhans; ou uma etiologia idiopática, geralmente resultando em deficiência completa de insulina. O diabetes está associado a algumas alterações na predisposição à doença periodontal. A progressão da DP e DM têm sido encontradas em muitos estudos. Estudos apontam que a doença pode desencadear em qualquer faixa etária, não necessariamente só em crianças (7 aos 12 anos) e adolescentes (14 aos 19 anos), todas as idades estão suscetíveis à doença e à gengivite, uma doença reversível limitada ao tecido gengival que é comum na infância e no início da adolescência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANDAR, I.M. **Global Epidemiology of periodontal diseases in children and young persons.** *Periodontology* 2000. 2002; 29:153-76.

COLLINS, J.; CARPIO, A.M.; BOBADILLA, M.; REYES, R.; GÚZMAN, I.; MARTÍNEZ B. *et al.* **Prevalence of clinical attachment loss in adolescents in Santo Domingo, Dominican Republic.** *J Periodontol.* 2005; 76:1450-4.

CIANOLA, L.J.; PARK, B.H.; BURK, E.; MOSOVICH, L.; GENCO, R.J. **Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent DM (juvenile diabetes).** *J Am Dent Assoc.* 1982; 104:653-60.

MELGAÇO, C.M. **Diabetes melito e a doença periodontal: revisão de literatura.** *Jornal Brasileiro de Endo/Perio.* 2002; 3(9): 100-104.

ALVES, C.; ANDION, J.; BRANDÃO, M.; MENEZES, R. **Mecanismos patogênicos da doença periodontal associada ao diabetes mellitus.** *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007; 51/7: 1050-7.

CAUSAVARA-CATARINO, Ângela Cristina Perin *et al.* **Associação entre diabetes mellitus e doença periodontal: uma revisão integrativa da literatura,** 2019.

DE SOUZA LEITÃO, Ana Carolina; DOS SANTOS, Erinaldo Ubirajara Damasceno. **Avaliação periodontal em crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1: estudo caso-controle,** 2017.

MELGAÇO, C.M. **Diabetes melito e a doença periodontal: revisão de literatura.** *Jornal Brasileiro de Endo/Perio.* 2002; 3(9): 100-104.

MOORE, P.A.; WEYNANT, R.J.; MONGELLUZZO, M.B.; MYERS, D.E.; ROSSIE, K.; GUGGENHEIMER, J.; BLOCK, H.M.; HUBER, H.; ORCHARD, T. **Type 1 diabetes mellitus and oral health: assessment of periodontal disease.** J Periodontol 1999; 70:409-17.

OLIVEIRA, F.C., *et al.* **Doença periodontal e diabetes mellitus – revisão de literatura.** Revista Gestão & Saúde, v.16, n.02, p.32-41, abr-jun 2017.

VARELLIS, M.L.Z. **O paciente com necessidades especiais na odontologia: manual prático.** São Paulo: Editora Santos; 2005. 13, 239-52. 4.

VARELLIS, M.L.Z. **O paciente com necessidades especiais na odontologia: manual prático.** São Paulo: Editora Santos; 2005. 13, 239-52. 4.

XAVIER, Andréa Cristina Vilan et al. **Condição periodontal de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 2009.