



RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E DIABETES

Ciências da Saúde, Edição 123 JUN/23 SUMÁRIO / 12/06/2023

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.8030048

Herika karolynne Costa Lima
Pedro Ramon Mendes do Nascimento
Giovanna Tarquinio Sales Muniz
Jadson da Silva Santana
Camila Maria da Silva
Wanessa Daniele Ferreira da Silva
Amanda Larissa Oliveira da Silva
Haissa Chystan Yuliana da Mota Agra
Ítalo Vinícius Ferreira da Silva
Lívia Sardinha de Melo
Roberta de Castro Silva Guimarães
João Lucas Barbosa de Oliveira

RESUMO

Introdução: A doença periodontal se manifesta a partir de uma disbiose entre a quantidade de biofilme bacteriano e a resposta do hospedeiro frente a presença desta agressão. Essa disbiose está associada a fatores inerentes ao paciente tais como modificadores locais: dentes apinhados e uso de aparelho ortodôntico. Associados a isso, estão os fatores sistêmicos, como a diabetes, que fazem o paciente ter uma imunossupressão que dificulta a sua resposta frente a presença

dos fatores microbianos adicionais. **Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre diabetes e doença periodontal. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foram realizadas buscas na base de dados Pubmed, Lilacs e Scielo com os descritores: “*periodontal complications of diabetes*” e “*diabetes AND periodontitis*”. Foram utilizados artigos publicados nos últimos onze anos. Não foram utilizadas monografias, teses e dissertações.

Resultados: A diabetes é um importante fator de risco para a doença periodontal e pessoas diabéticas têm quase três vezes mais chances de ter periodontite, além de ser considerada um fator modificador da doença periodontal, porque agrava a taxa de progressão da doença que é apontada como uma das complicações clássicas da diabetes. **CONCLUSÃO:** Os mecanismos que sustentam as ligações entre o grau de hiperglicemia e a periodontite não são totalmente compreendidos, entretanto há evidências de que existe uma relação bidirecional entre essas condições, isto é, a diabetes aumenta o risco para doença periodontal e a inflamação no periodonto afeta o controle glicêmico.

Descritores: Periodontite; Periodontia; Oral Manifestations; Complicações do diabetes.

ABSTRACT

Introduction: Periodontal disease manifests itself from a dysbiosis between the amount of bacterial biofilm and the host's response to the presence of this aggression. This dysbiosis is associated with factors inherent to the patient, such as local modifiers: crowded teeth and use of orthodontic appliances. Associated with this are systemic factors, such as diabetes, which cause the patient to have an immunosuppression that makes it difficult for him to respond to the presence of additional microbial factors. **Objectives:** The present study aimed to analyze the relationship between diabetes and periodontal disease. **Methods:** This is an integrative literature review. Searches were carried out in the Pubmed, Lilacs and Scielo databases with the descriptors: “*periodontal complications of diabetes*” and “*diabetes AND periodontitis*”. Articles published in the last eleven years were used. Monographs, theses and dissertations were not used. **Results:** Diabetes is

an important risk factor for periodontal disease and diabetic people are almost three times more likely to have periodontitis, in addition to being considered a modifying factor for periodontal disease, as it aggravates the rate of disease progression, which is identified as one of the classic complications of diabetes.

Conclusion: The switches that support the links between the degree of hyperglycemia and periodontitis are not fully understood, however there is evidence that there is a bidirectional relationship between these conditions, that is, diabetes increases the risk for periodontal disease and inflammation in the periodontium affected glycemic control.

Keywords: Periodontitis; periodontics; Oral Manifestations; Complications of diabetes.

INTRODUÇÃO

A doença periodontal se caracteriza pela destruição progressiva dos tecidos duros e moles do complexo periodontal e se apresenta a partir do momento em que ocorre um desequilíbrio entre a quantidade de biofilme bacteriano e a maneira como o paciente responde a presença dessa placa de bactérias. Esse aumento de microrganismos no biofilme está associado a fatores inerentes ao paciente, que estão localizados na cavidade bucal e dificultam o processo de higienização e fazem com que a retenção do biofilme seja maior (fatores predisponentes ou modificadores locais, tais como: dentes muito apinhados e uso de aparelho ortodôntico). Associados a isso, estão os fatores sistêmicos, como a diabetes mellitus, que fazem o paciente ter uma imunossupressão que dificulta a sua resposta frente a presença dos fatores microbianos adicionais (SEDGHI, L.M., BACINO, M., KAPILA, Y. L.2021; GENCO, R. J, BORGNACKLE, W. S. 2020).

A presença de biofilme bacteriano localizado na região subgengival composto por bactérias patogênicas possuem a capacidade de penetrar no tecido gengival e induzir um processo inflamatório que leva a um quadro de gengivite e/ou periodontite. A periodontite se inicia com a ulceração do epitélio gengival, invasão bacteriana e influxo de células imunes que provocam inflamação nos tecidos periodontais e destruição do osso alveolar de suporte. Essa reação

inflamatória provoca a liberação de produtos bacterianos, fatores inflamatórios do hospedeiro e bactérias orais patogênicas na corrente sanguínea, onde são transportados para locais distantes do tecido afetado inicialmente (DI STEFFANO, M. et al. 2022).

A doença periodontal tem como fator etiológico principal a presença de biofilme bacteriano, composto por bactérias patogênicas, localizado nas regiões supra e subgingival. Essas bactérias possuem a capacidade de penetrar no tecido gengival e induzir um processo inflamatório que leva a um quadro de doença periodontal. Nestas condições, elas possuem a capacidade de cair na corrente sanguínea, induzindo uma bacteremia transitória, migrar pelo organismo e atingir regiões mais distantes da cavidade oral. Logo, essa relação da doença periodontal com algumas alterações sistêmicas é estabelecida com base nessa capacidade de deslocamento bacteriano através da corrente sanguínea (QASIM S. S. B. et al. 2020; PRESHAW P. M. et al. 2011).

OBJETIVOS

Analisar como a doença periodontal influencia ou afeta a diabetes e se essa relação ocorre por via bidirecional, ou seja, se a doença periodontal é capaz de provocar ou potencializar a diabetes e se o inverso também ocorre.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, produzida através de pesquisa bibliográfica de artigos científicos nas bases de dados eletrônicos PUBMED, LILACS e SCIELO. Para se obter a fundamentação deste trabalho foram utilizados os descritores: "periodontite", "diabetes", "*interrelationship between diabetes and periodontitis*", "*periodontitis and diabetes mellitus*", estabelecidos com as combinações e associações de interesse dos autores (tabela 1).

Tabela 1- Estratégia de busca nas bases de dados Pubmed e Scielo.

Descritor	Total de Publicações	Publicações filtradas	Após a leitura do título	Após a leitura do resumo
Periodontitis	4.992	34	8	3
Diabetes	49.338	12	4	1
Interrelationship between diabetes and periodontitis	4	3	2	1
Periodontitis and diabetes mellitus	233	16	6	1

Fonte: autoria própria.

A partir da busca de artigos científicos nas plataformas acima evidenciadas utilizando o descritor “periodontitis” o resultado foi de 4.992 arquivos, colocando o descritor “diabetes” obteve 49.338 resultados, a busca com o descritor “Interrelationship between diabetes and periodontitis” resultou em 4 trabalhos e utilizando o descritor “ Periodontitis and diabetes mellitus” obteve 233 resultados. O processo de seleção para avaliação e escolha dos artigos foi realizado de forma independente com subsequente comparação dos resultados para obtenção dos artigos selecionados em comum acordo. Então, a seleção das publicações foi conduzida em duas etapas: (1) leitura dos resumos dos artigos, e (2) análise qualitativa dos artigos na íntegra.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos que retratam a temática referente à relação entre doença periodontal e diabetes e artigos completos e publicados em português, espanhol e inglês e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos treze anos. Não foram utilizadas monografias, teses e dissertações.

RESULTADOS

Foram selecionados para análise 6 artigos, apresentados na Tabela 2.

TÍTULO	AUTORES	ANO	DELINEAMENTO	DESFECHO
The Oral Microbiome in Health and Its Implication in Oral and Systemic Diseases	MAIA, B. S. et al.	2016	Capítulo de livro	Diabetes está entre as patologias mais prevalentes relacionadas com microrganismos da cavidade oral.
Perda dentária e doença periodontal associada ou não a condições sistêmicas – revisão de literatura.	LIMA, T. R. et al.	2019	Revisão de literatura	Foi relatada uma correlação positiva entre níveis de inserção clínica e alterações sistêmicas como diabetes mellitus.
Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus	SAMARTINI, D. G., RODRIGUES, M. O. M., SANTOS, C. S.	2021	Revisão de literatura	A diabetes tem sido amplamente considerada como um importante fator de risco para doenças periodontais.
Periodontal Disease: The Good, The	SEDGHI, L.M., BACINO, M., KAPILA, Y. L.	2021	Revisão de literatura	O papel das patologias sistêmicas do hospedeiro, como

Bad, and The Unknown				distúrbios autoimunes e diabetes, na patogênese da doença periodontal tem sido bem observado.
Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies	GENCO, R. J., BORGNACKLE, W. S	2020	Revisão de Literatura	Diabetes aumenta a gravidade da doença periodontal e doença periodontal em diabéticos leva a um mau controle glicêmico
An update on the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes	POLAK, D., SHAPIRA, L.	2018	Revisão de literatura	Os fatores pró-inflamatórios elevados na gengiva de pacientes com diabetes mal controlado sugerem uma via biológica que pode agravar a periodontite

Fonte: autoria própria

DISCUSSÃO

De acordo com LIMA et al. (2019) e MAIA et al (2016), o microbioma oral possui a capacidade de alterar local e sistemicamente o equilíbrio entre saúde e doença. Comparando com pacientes não diabéticos, foi encontrada diferença na microbiota subgengival em pacientes com diabetes tipo um ou dois. Sendo eles, o elevado teor de glicose em microambiente subgengival e o sistema imunológico prejudicado do hospedeiro. Os autores avaliaram a perda dentária em pacientes diabéticos com periodontite, e houve uma prevalência maior de

perda dentária do que em pacientes não diabéticos e 1,46% mais chances de perda mínima de um dente, porém, sem especificar o tipo de diabetes.

Samartini e autores (2021) afirmaram que alguns estudos sugerem a existência de diferenças na movimentação dentária e na remodelação óssea durante a aplicação de forças ortodônticas em animais com diabetes mellitus em comparação com animais sem diabetes, principalmente se a doença estiver associada à doença periodontal. Porém os resultados são ainda controversos devido a variação nos protocolos de estudo.

A importância recíproca da periodontite na potencialização de doenças sistêmicas distantes da cavidade oral foi identificada em pesquisas recentes, tendo em vista que aproximadamente 700 espécies de bactérias compõem o microbioma oral. Este é composto por um diversificado e singular ecossistema de organismos microbianos que interagem física e metabolicamente e essas interações provocam a formação de grupos complexos de biofilme. Quando ocorre a perturbação desse ecossistema complexo acontece a disbiose microbiana que possui um importante papel etiológico para o surgimento da doença periodontal e da gengivite. Além disso a periodontite é também associada a inflamação, desregulação imunológica e aumento do número de patógenos periodontais que se desenvolvem de maneira bidirecional e, em conjunto, promovem a destruição de estruturas de suporte do ligamento periodontal, osso alveolar e dentes (SEDGHI, L.M., BACINO, M., KAPILA, Y. L. 2021).

Segundo Genco e colaboradores (2020), a relação entre doença periodontal e diabetes tem sido chamada de relação bidirecional com a doença periodontal, afetando adversamente o fator glicêmico e aumentando a gravidade das complicações da diabetes e a diabetes aumentando o risco de periodontite.

O manejo odontológico de pacientes diabéticos necessita de uma atenção especial. Esses pacientes devem ser atendidos regularmente ainda que não possuam doença periodontal, pois medidas preventivas rigorosas podem prevenir a doença periodontal (GENCO, R. J., BORGNACKLE, W. S 2020).

Polak e Shapira (2017) alegaram que a presença elevada de fatores pró-inflamatórios na gengiva de pacientes com diabetes mal controlada pode sugerir uma via biológica com capacidade de agravar a periodontite e, de acordo com estudos, a diabetes pode ser afetada pela carga inflamatória sistêmica da doença periodontal.

CONCLUSÃO

Os mecanismos que sustentam as ligações entre o grau de hiperglicemia e a gravidade da periodontite não são totalmente compreendidos, entretanto há evidências de que existe uma relação bidirecional entre essas condições, isto é, a diabetes aumenta o risco para doença periodontal e a inflamação no periodonto afeta o controle glicêmico. A presença das doenças periodontais não indica necessariamente a causa das doenças sistêmicas. O que existe é uma plausibilidade biológica crescente sugerindo que a disbiose oral pode afetar a estabilidade entre saúde e doença. Dessa forma, conclui-se que existe a necessidade de estudos de intervenção e controle de fatores de risco em comum para comprovar a relação da doença periodontal com as alterações sistêmicas.

REFERÊNCIAS

DI STEFFANO, M. et al. Impact of Oral Microbiome in Periodontal Health and Periodontitis: A Critical Review on Prevention and Treatment. **International Journal of molecular sciences**, v 9, maio 2022. Disponível em:

<https://www.mdpi.com/1422-0067/23/9/5142>. Acesso em: 4 fev 2023.

PRESHAW, P. M. et al. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. jan 2011. **Diabetologia**, v 1, jan. 2012. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3228943/>. Acesso em: 6 fev. 2023.

GENCO, R. J., BORGNACKLE, W. S. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies. **Periodontol 2020**. Jun. 2020. Disponível em:

https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/155500/prd12270_am.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 2 fev. 2023.

POLAK, David, SHAPIRA, Lior. An update on the evidence for pathogenic mechanisms that may link periodontitis and diabetes. **Journal of clinical periodontology**, v 2, fev. 2018. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.12803>. Acesso em: 8 fev. 2023.

LIMA, T. R. et al. Perda dentária e doença periodontal associada ou não a condições sistêmicas revisão de literatura. **Periodontia**, Ceará, v. 29, n. 2, p. 31-42, Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1008061>.

Acesso em 3 jan. 2023.

MAIA, B Sampaio et al. The Oral Microbiome in Health and Its Implication in Oral and Systemic Diseases. **Adv Appl Microbiol**, v 97, set. 2016. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27926431/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

QASIM, S. S. B. et al. An Evidence-Based Update on the Molecular Mechanisms Underlying Periodontal Diseases. **International Journal of molecular sciences**, v. 11, jun. 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7312805/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

SAMARTINI, D. G., RODRIGUES, M. O. M., SANTOS, C. S. Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v 69, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rgo/a/pNd9vCrcpwQNPdWfZTLCX6j/?lang=en>. Acesso em: 8 fev. 2023.

SEDGHI, L.M., BACINO, M., KAPILA, Y. L. 2021. Periodontal Disease: The Good, The Bad, and The Unknown. **Front Cell Infect Microbiol**, dez. 2021. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8688827/>. Acesso em: 4 fev. 2023.

HONG, C. H. L. et al. A systematic review of dental disease management in cancer patients. **Support Care Center**, v 26, jan. 2018. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-017-3829-y#citeas>. Acesso em: 2 fev. 2023.

SANZ, M. et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. **Diabetes research and clinical practice**, v 137, mar. 2018. Disponível em:

[https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(17\)31926-5/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(17)31926-5/fulltext). Acesso em: 2 fev. 2023

[← Post anterior](#)

RevistaFT

A **RevistaFT** é uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2” em 2023**. Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).



Contato

Queremos te ouvir.

WhatsApp: 11 98597-3405

e-Mail: contato@revistaft.com.br

ISSN: 1678-0817

CNPJ: 48.728.404/0001-22

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

Conselho Editorial

Editores Fundadores:

Dr. Oston de Lacerda Mendes.

Dr. João Marcelo Gigliotti.

Editor Científico:

Dr. Oston de Lacerda Mendes

Orientadoras:

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Dra. Chimene Kuhn Nobre

Dra. Edna Cristina

Dra. Tais Santos Rosa

Revisores:

Lista atualizada periodicamente em revistaft.com.br/expediente Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

Copyright © Editora Oston Ltda. 1996 - 2023

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio de Janeiro-RJ | Brasil