

Manifestações bucais do diabetes mellitus: uma revisão integrativa

Oral manifestations of diabetes mellitus: an integrative review

Manifestaciones orales de la diabetes mellitus: una revisión integradora

Recebido: 06/04/2023 | Revisado: 23/04/2023 | Aceitado: 03/05/2023 | Publicado: 08/05/2023

Pedro Paulo Alves Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2412-617X>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: pedro.paullo@discente.ufma.br

Joana D'arc da Silva Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2466-5211>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: joana.sampaio@discente.ufma.br

Núria Irina Gomes dos Reis Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3774-1669>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: nuria.freitas@discente.ufma.br

Rebeca Carvalho Raposo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7594-3016>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: rebeca.raposo@discente.ufma.br

Samira Fonseca de Arruda

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1916-0155>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: samira.arruda@discente.ufma.br

Marília Leal Ferreira Lago

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2201-1638>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: marilia.leal@ufma.br

Luana Martins Cantanhede

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8419-9269>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: luana.cantanhede@ufma.br

Resumo

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada pela insuficiência de insulina não produzida pelo pâncreas ou pela incapacidade do corpo de usá-la podendo acarretar em hiperglicemia. As alterações metabólicas decorrentes do DM descompensado geram consequências em todo o corpo, consequentemente afetando a saúde bucal também. Portanto, é imprescindível que os cirurgiões-dentistas conheçam essas manifestações a fim de proporcionar um melhor tratamento odontológico. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi descrever as principais manifestações bucais associadas ao diabetes mellitus por meio de uma revisão integrativa da literatura. Assim, realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed/Medline, Lilacs e SciELO chegando à seleção final de 12 artigos para este trabalho. Os resultados revelaram uma alta prevalência de alterações bucais como xerostomia, cárie dentária, doença periodontal e estomatite em pacientes com DM. Dessa forma, constatou-se que o DM está associado a manifestações bucais como alterações salivares, dentais, periodontais e em tecidos moles. Portanto, fica clara a importância do cirurgião-dentista no diagnóstico precoce e/ou controle das possíveis complicações associadas ao DM.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; Complicações do diabetes; Manifestações bucais; Odontologia; Saúde bucal.

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease characterized by insufficient insulin not produced by the pancreas or by the body's inability to use it, which can lead to hyperglycemia. The metabolic alterations resulting from decompensated DM generate consequences throughout the body, consequently affecting oral health as well. Therefore, it is imperative that dentists are aware of these manifestations in order to provide better dental treatment. In this sense, the aim of this study was to describe the main oral manifestations associated with diabetes mellitus through an integrative literature review. Thus, a search was carried out in the PubMed/Medline, Lilacs and SciELO databases, reaching the final selection of 12 articles for this work. The results revealed a high prevalence of oral alterations such as xerostomia, dental caries, periodontal disease and stomatitis in patients with DM. Thus, it was found that DM is associated with oral manifestations such as salivary, dental, periodontal and soft tissue alterations. Therefore, the importance of the dentist in the early diagnosis and/or control of possible complications associated with DM is clear.

Keywords: Diabetes mellitus; Diabetes complications; Oral manifestations; Dentistry; Oral health.

Resumen

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica caracterizada por una insuficiencia de insulina no producida por el páncreas o por la incapacidad del organismo para utilizarla, lo que puede conducir a la hiperglucemia. Las alteraciones metabólicas derivadas de la DM descompensada generan consecuencias en todo el organismo, afectando consecuentemente también a la salud bucal. Por lo tanto, es imperativo que los odontólogos conozcan estas manifestaciones para brindar un mejor tratamiento odontológico, en ese sentido, el objetivo de este estudio fue describir las principales manifestaciones bucales asociadas a la diabetes mellitus a través de una revisión integrativa de la literatura. Así, se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed/Medline, Lilacs y SciELO, llegando a la selección final de 12 artículos para este trabajo. Los resultados revelaron una alta prevalencia de alteraciones orales como xerostomía, caries dental, enfermedad periodontal y estomatitis en pacientes con DM. Así, se encontró que la DM está asociada a manifestaciones orales como alteraciones salivales, dentales, periodontales y de tejidos blandos. Por tanto, es clara la importancia del odontólogo en el diagnóstico precoz y/o control de las posibles complicaciones asociadas a la DM.

Palabras clave: Diabetes mellitus; Complicaciones de la Diabetes; Manifestaciones Bucales; Odontología; Salud bucal.

1. Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica que se caracteriza pela insuficiência de insulina não produzida pelo pâncreas ou pela incapacidade do corpo em usá-la. A insulina é o hormônio que regula os níveis de glicose no sangue e sua desregulamentação pode gerar um efeito comum do DM, a hiperglicemia (Keays, 2007).

A Federação Internacional de Diabetes fez uma estimativa, em 2017, da população mundial com 20 a 79 anos de idade (424,9 milhões de pessoas) acometida pelo DM. Com esse curso progressivo, o número de pessoas com DM foi projetado para ser superior a 628,6 milhões em 2045. Desses, cerca de 79% vive em países em desenvolvimento, nos quais aponta para um aumento dos casos de DM nas próximas décadas (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019).

A Associação Americana de Diabetes classifica o DM em quatro categorias: tipo 1, tipo 2, gestacional e outros casos específicos. O DM tipo 1 é causado pela destruição das células produtoras de insulina decorrente da falha no sistema imunológico. Em contrapartida, o DM tipo 2 resulta na resistência e deficiência na secreção de insulina. Além disso, o DM gestacional é caracterizado pela diminuição da tolerância à glicose, que tem causas ainda desconhecidas e é diagnosticada pela primeira vez na gestação. Em alguns tipos específicos de DM, tem-se causas relacionadas a defeitos genéticos associados com outras doenças. No que diz respeito às alterações de tolerância à glicose é válido observar que existe uma associação de sinais e sintomas como poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, fraqueza, diminuição brusca da acuidade visual, achados de hiperglicemia ou glicosúria em exames de rotina, supressão da capacidade imunológica e da resposta inflamatória, responsável pela susceptibilidade às infecções, além do aumento do risco cardiovascular (Alves, 2023).

Ademais, as alterações no metabolismo do portador de DM descompensado geram consequências na saúde bucal, que contribuem para o aparecimento de infecções bacterianas que podem atrapalhar no controle da doença (Ferreira et al., 2021). Portanto, é essencial que o cirurgião-dentista conheça essas manifestações bucais, estando incluído em equipes multiprofissionais, utilize uma anamnese dirigida, para obter informações detalhadas sobre essa doença e que beneficie o plano de tratamento odontológico, podendo assim contribuir para o diagnóstico precoce e manejo desses pacientes (Sousa et al., 2003; Andrade, 2013). A literatura relata diversas manifestações do DM na cavidade oral, que vão desde a sensação de boca seca por comprometimento das glândulas salivares às alterações da microbiota oral, acarretando o aparecimento das infecções fúngicas por candidíase (Vieira et al., 2022).

Dessa forma, o reconhecimento das alterações locais e sistêmicas e o diagnóstico precoce do DM possibilita que medidas terapêuticas sejam aplicadas evitando o surgimento de complicações crônicas e mais graves. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo descrever as principais manifestações bucais associadas ao DM por meio da elaboração de uma revisão integrativa da literatura com a finalidade de trazer uma fonte de conhecimento aos profissionais da área da saúde.

2. Metodologia

O presente estudo tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, com caráter qualitativo e abordagem descritiva, os critérios utilizados foram baseados na publicação de Mattos (2015).

Foi aplicada uma estratégia de busca bibliográfica baseada em artigos relacionados ao DM e problemas bucais utilizando-se as bases de dados PubMed, Lilacs e SciELO. Foram utilizados operadores booleanos associados às palavras-chave indexadas no DECS (Descritores em Ciência da Saúde): ‘*Diabetes Mellitus*’, ‘*Oral manifestations*’, ‘*Mouth diseases*’ e ‘*Oral manifestations*’.

Como critérios de inclusão foram considerados: estudos realizados em humanos, relacionando Diabetes Mellitus e doenças bucais, escritos em inglês ou português, e publicados na íntegra entre 2010 e 2023. Foram excluídos artigos de revisão, estudos ecológicos, estudos de relato de casos, estudos em animais, estudos sem grupo controle para comparação, estudos que apresentam apenas análise descritiva e artigos repetidos nas bases de dados.

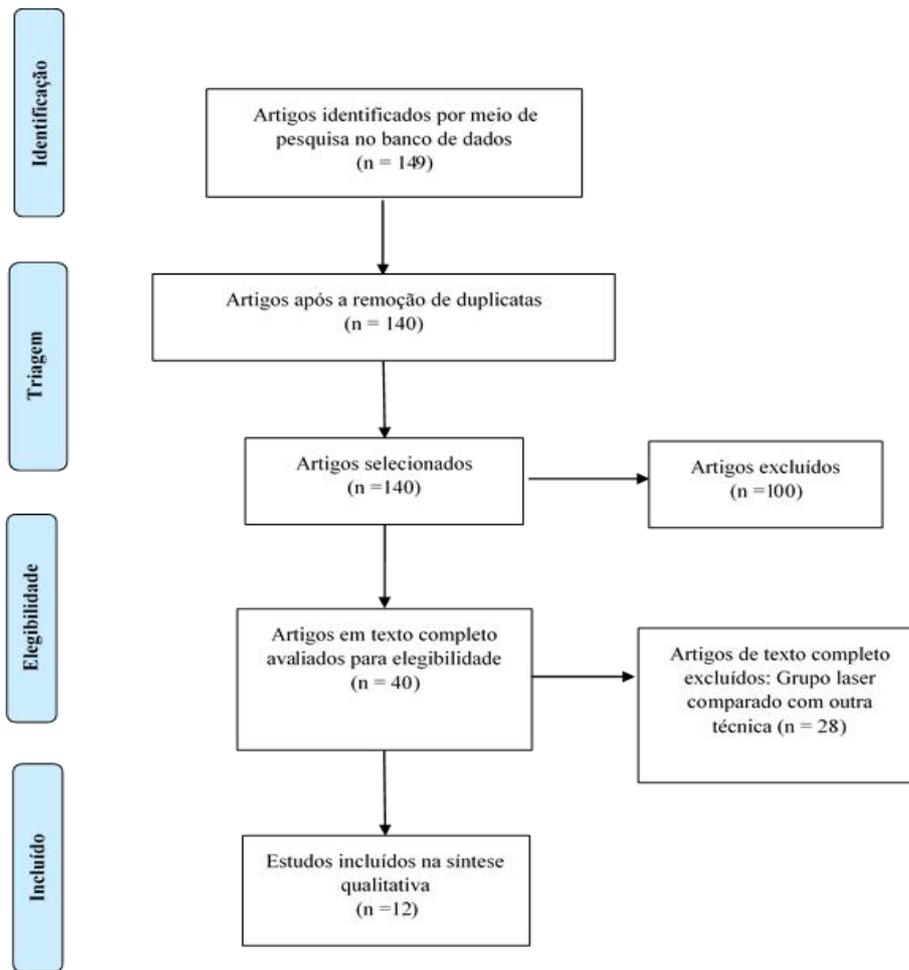
Foi criado um banco de dados a partir das informações colhidas nos estudos selecionados em uma planilha do programa Microsoft Excel® 2019, na qual a ordem de inserção dos trabalhos foi por data de publicação, contendo os seguintes aspectos: título, ano, autores, título da revista, características do grupo controle e experimental, metodologia e desfecho. Posteriormente as variáveis foram classificadas, agrupadas e analisadas descritivamente.

3. Resultados

A busca bibliográfica resultou em 149 artigos, dos quais 12 foram selecionados para compor esta revisão após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, como demonstrado na Figura 1.

Os 12 estudos selecionados foram realizados entre 2010 e 2023, abrangendo países de diferentes continentes. Desses, somente cinco são estudos caso-controle, além disso, com uma predominância de estudos transversais (n=7). Como pode ser observado no Quadro 1, dois estudos caso-controle são retrospectivos enquanto um estudo é transversal observacional e outro é transversal descritivo. Dentre as alterações bucais observadas, a mais comum foi a xerostomia, presente em seis estudos. Em pacientes pediátricos, adolescentes e adultos apresentaram em três estudos, a cárie em associação com o DM, sendo que um estudo constatou que em pacientes com glicemia descompensada o número de dentes Cariados, Perdidos ou Obturados (CPOD) foi elevado. A candidíase em associação com o DM foi encontrada em três estudos. Apenas um estudo observou que não existem alterações no tecido mole com a presença ou ausência de DM tipo 2.

Figura 1 - Resultados da busca bibliográfica.



Fonte: Autoria própria.

Quadro 1 - Características dos estudos relacionando Diabetes Mellitus e Manifestações Bucais.

TÍTULO / AUTOR E ANO	OBJETIVO	GRUPO EXPERIMENTAL	CONTROLE	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
Clinical study of the oral manifestations and related factors in type 2 diabetics patients. Sousa et al. (2011)	Pesquisar a prevalência de alterações da mucosa oral em pacientes com DM tipo 2.	96 pacientes com DM tipo 2, oriundos de 41 Unidades Básicas de Saúde de Natal - RN, Brasil.	100 pacientes não diabéticos, oriundos de 41 Unidades Básicas de Saúde de Natal - RN, Brasil.	Estudo clínico observacional transversal	Não há correlação entre candidíase, estomatite protética no palato, queilite angular, líquen plano e afta com a presença ou ausência de DM tipo 2.
Impact of clinical status and salivary conditions on xerostomia and oral health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. Busato et al. (2012)	Investigar a influência do estado clínico e das condições salivares na presença de xerostomia em adolescentes com e sem DM tipo 1 e a sua influência na qualidade de vida.	51 adolescentes com DM tipo 1.	51 adolescentes não diabéticos.	Estudo transversal	O DM tipo 1 mostrou-se preditivo de alta prevalência de xerostomia. A experiência de cárie e xerostomia mostraram ter um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de adolescentes com DM tipo 1.

Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications Bajaj et al. (2012)	Estudar as manifestações orais no DM tipo 2 e estabelecer uma associação entre as manifestações orais e as complicações micro e macrovasculares associadas.	50 pacientes diabéticos com manifestações orais, selecionados de acordo com os critérios do American Diabetes Association.	50 pacientes diabéticos sem complicações orais	Estudo de caso-controle	Os diabéticos apresentaram doença periodontal, candidíase oral, úlceras na mucosa oral, comprometimento do paladar, xerostomia, hipofunção das glândulas salivares, cárie dentária e sensação de ardor bucal. Além disso, existe associação entre os marcadores orais do diabetes mellitus e complicações microvasculares.
Morphological alterations in the dentition of type I diabetes mellitus patients Yamunadevi et al. (2014)	Verificar a ocorrência de quaisquer anomalias dentárias em pacientes com DM tipo 1 (DM1).	30 pacientes com DM tipo 1, oriundos do Alur Chandrashekarappa Memorial Hospital, Davangere.	30 pacientes saudáveis, oriundos do Alur Chandrashekarappa Memorial Hospital, Davangere.	Estudo de caso-controle	Pacientes com DM tipo 1 apresentaram alteração no número total de cúspides dos molares mandibulares, cúspides extras nos pré-molares inferiores, microdontia, molares mandibulares em forma de flor, cúspide proeminente de Carabelli e crista oblíqua em molares maxilares.
Evaluation of Salivary Secretory Immunoglobulin A Levels in Diabetic Patients and Association with Oral and Dental Manifestations Kakoei et al. (2015)	Avaliar as concentrações de Imunoglobulina A secretora salivar (s-IgA) em pacientes com DM tipo 2 e investigar a associação entre os níveis de s-IgA e as manifestações orais e dentárias do DM2.	128 pacientes com DM tipo 2, oriundos de Kerman, Irã.	132 indivíduos saudáveis, oriundos de Kerman, Irã.	Estudo descritivo transversal	Os níveis de s-IgA dos diabéticos não foram significativamente maiores do que os do grupo controle. Indivíduos com maiores índices CPOD e IDP e candidíase oral apresentaram níveis mais altos de s-IgA. Diabéticos com xerostomia e estomatite protética apresentaram níveis mais elevados de s-IgA. Diabéticos não controlados apresentaram maiores níveis de s-IgA do que diabéticos controlados.
Status of Serum and Salivary Levels of Superoxide Dismutase in Type 2 Diabetes Mellitus with Oral Manifestations: A Case Control Study Madi et al. (2016)	Estimar, comparar e correlacionar os níveis séricos e salivares de Superóxido Dismutase em indivíduos saudáveis e indivíduos com DM tipo 2 com manifestações orais.	45 indivíduos com DM tipo 2 com manifestações orais, oriundos do Department of Oral Medicine and Radiology at a Dental Science Institute in South India.	45 indivíduos saudáveis, oriundos do Department of Oral Medicine and Radiology at a Dental Science Institute in South India.	Estudo de caso-controle	Os níveis médios de Superóxido Dismutase sérica e salivar diminuiram significativamente em indivíduos com DM tipo 2 com manifestações orais em comparação com os indivíduos saudáveis.
Most Frequent Oral Lesions in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus De Carli et al. (2017)	Pesquisar as principais alterações orais em pacientes com DM tipo 2 e não diabéticos, em Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.	116 pacientes com DM tipo 2, oriundos do Ambulatório de Diabetes da Faculdade de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF).	134 pacientes não diabéticos, oriundos do Setor de Exames, Triagem e Emergência da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo (UPF).	Estudo transversal	Maior prevalência de lesões orais (candidíase pseudomembranosa, líquen plano, varizes linguais, xerostomia e estomatite protética) em pacientes diabéticos, quando comparado com pacientes não diabéticos.
Radiographic bone loss in a Scottish non-smoking type 1	Comparar a perda óssea alveolar radiográfica entre os	108 participantes com DM tipo 1,	66 participantes não diabéticos, oriundos	Estudo transversal	Pacientes com DM tipo 1 apresentaram maior risco de periodontite, que podem ser

diabetes mellitus population: A bitewing radiographic study Plessas et al. (2018)	participantes com DM tipo 1 e não-diabéticos em uma população escocesa não fumante.	oriundos de uma população escocesa.	de uma população escocesa.		detectadas em radiografias dentárias de rotina em um estágio inicial. Esses dados confirmam radiograficamente a associação entre DM tipo 1 e perda óssea periodontal.
Dental, periodontal and salivary conditions in diabetic children associated with metabolic control variables and nutritional plan adherence. Díaz Rosas et al. (2018)	Avaliar a qualidade da saliva, acidogenicidade salivar, experiência de cárie dentária, fluorose e estado periodontal em pacientes diabéticos e avaliar sua relação com variáveis de controle metabólico e adesão ao plano nutricional.	60 pacientes pediátricos com ambos os tipos de DM, oriundos da Childhood Diabetes Clinic of the Zacatecas General Hospital Luz González Cosío.	Não se aplica.	Estudo descritivo correlacional	Observou-se uma relação entre DM e o aumento da prevalência de cárie, gengivite, placa bacteriana e qualidade físico-químicas da saliva. Estas também foram associadas à má adesão ao plano nutricional e higiene bucal deficiente.
Association of salivary levels of immunoglobulin-a and amylase with oral-dental manifestations in patients with controlled and non-controlled type 2 diabetes. Kheirmand Parizi et al. (2019)	Avaliar os níveis de Imunoglobulina-A salivar (s-IgA) e amilase salivar e suas associações com manifestações odontológicas orais em pacientes com DM tipo 2 controlados e não controlados.	60 pacientes com DM tipo 2, oriundos do Centro de Diabetes do Hospital Shahid Bahonar, Universidade Kerman de Ciências Médicas, Kerman, Irã.	30 indivíduos saudáveis, oriundos do Centro de Diabetes do Hospital Shahid Bahonar, Universidade Kerman de Ciências Médicas, Kerman, Irã.	Estudo retrospectivo caso-controle	Os níveis de Imunoglobulina-A salivar (s-IgA) e amilase estão associados ao diabetes e à candidíase, placa branca, abscesso e xerostomia em pacientes diabéticos.
Association between dental caries indicators and serum glycated hemoglobin-levels among patients with type 2 diabetes mellitus. Majbauddin et al. (2019)	Investigar a associação entre Cárie Dentária (CD) e Hemoglobina Glicada (HbA1c) em diabéticos tipo 2.	45 pacientes com DM tipo 2 não controlados, oriundos do Centro de Saúde Memorial Prefeito Juan R. Sanchez.	46 pacientes com DM tipo 2 controlados, oriundos do Centro de Saúde Memorial Prefeito Juan R. Sanchez.	Estudo transversal	Pacientes com níveis glicêmicos não controlados apresentaram valores de dentes cariados, perdidos ou obturados (CPOD) mais elevados do que aqueles com níveis glicêmicos controlados.
Oral lesions and periodontal status in diabetics and non-diabetics: A hospital based study. Sanjeeta et al. (2022)	Conhecer a prevalência de doenças bucais em diabéticos tipo 1 e tipo 2, avaliar e comparar o estado periodontal de diabéticos e não diabéticos.	110 indivíduos diabéticos, oriundos do Hospital M.V. para Diabetes, Centro de Pesquisa em Diabetes, Chennai.	100 indivíduos aparentemente saudáveis, oriundos do Hospital M.V. para Diabetes, Centro de Pesquisa em Diabetes, Chennai.	Estudo transversal	Diabéticos apresentaram associação com xerostomia ($P < 0,003$) e periodontite crônica ($P < 0,026$). No entanto, não foi encontrada associação para leucoplasia, úlcera traumática, queratose friccional, melanose do fumante, mucocele, úlcera aftosa, língua fissurada, líquen plano, aumento da parótida, gengivite crônica, fibroma e abscesso periodontal.

Fonte: Autoria própria.

4. Discussão

Com base nos dados obtidos, conclui-se que diversas manifestações bucais podem acometer pacientes portadores de DM em decorrência do alto índice glicêmico, entre elas destacam-se a xerostomia, candidíase e a periodontite. Assim, três estudos apontaram a cárie em associação com o DM em diferentes faixas etárias, sendo destaque um elevado índice CPOD para pacientes com índices glicêmicos descompensados. Além disso, a DM foi associada com causas de alterações morfológicas em tecidos duros.

Dentre as alterações bucais descritas pelos estudos, a xerostomia foi a mais relatada. Busato et al. (2012) investigaram a influência do estado clínico e das condições salivares na presença de xerostomia em adolescentes com ou sem DM tipo 1 (DM1) e concluíram que o DM1 tem uma predisposição favorável para à xerostomia em adolescentes. Ademais, esse tipo de alteração pode ser um fator que cause um impacto negativo na atividade de cárie, gerando prejuízos na qualidade da saúde bucal dos indivíduos. Em consonância a isso, uma pesquisa realizada por Kakoei et al. (2015) comparou um grupo de pacientes sem DM com um grupo de pacientes portadores de DM2 e concluiu que os pacientes diabéticos apresentam níveis elevados de Imunoglobulina-A salivar (s-IgA) simultaneamente com a xerostomia e a estomatite protética se comparados aos pacientes não diabéticos. A s-IgA funciona como um antimicrobiano que atua na superfície das mucosas, neutralizando antígenos bacterianos, impedindo a adesão de bactérias aos tecidos e neutralizando vírus (Contreras-Aguilar & Gómez-García, 2020). Kheirmand Parizi et al. (2019) também analisaram os níveis da s-IgA e amilase salivar e obtiveram como resultados que os níveis da s-IgA e amilase salivar estão associados com a presença da candidíase, placa branca, abscesso e xerostomia em pacientes diabéticos.

As alterações periodontais também apresentaram uma incidência significativa em pacientes acometidos pelo DM. Nesse contexto, Plessas et al. (2018) compararam a perda óssea alveolar radiográfica em pacientes com DM1 e concluiu que esses pacientes possuem um maior risco à periodontite, que pode ser detectada em radiografias dentárias de rotina ainda no estágio inicial, confirmando a hipótese de que existe uma perda óssea periodontal associada ao DM1.

Ainda consoante à doença periodontal, Sanjeeta et al. (2022) sondaram a prevalência de doenças bucais presentes em pacientes com DM tipo 1 e 2, buscando comparar o estado periodontal entre pacientes portadores da doença e não portadores. Desse modo, eles obtiveram como resultado que pacientes com DM apresentaram uma correlação significativa com a xerostomia e a periodontite crônica. Entretanto, não ficaram evidentes associações significativas para leucoplasia, úlcera traumática, queratose friccional, melnose do fumante, mucocele, úlcera aftosa, língua fissurada, líquen plano, aumento da parótida, gengivite crônica, fibroma e abscesso periodontal.

Bajaj et al. (2012) avaliaram as manifestações orais associadas ao DM2 e atestaram que, além da xerostomia, alterações como doença periodontal, candidíase oral, úlceras na mucosa, comprometimento do paladar, hipofunção das glândulas salivares, cárie dentária e sensação de ardor bucal podem ser observados nos portadores da doença. Ademais, está correlacionado a presença de marcadores orais no DM e as complicações microvasculares. Analogamente, De Carli et al. (2017) concluíram que existe uma maior prevalência de alterações orais como a candidíase pseudomembranosa, líquen plano, varizes linguais, xerostomia e estomatite protética nesses pacientes.

Na população pediátrica, Díaz Rosas et al. (2018) também observaram uma relação do DM e aumento da prevalência de doenças relacionado à cavidade bucal como a cárie, gengivite, placa bacteriana e a qualidade físico química da saliva, na qual também possuem como fatores externos a má adesão ao plano nutricional e higiene bucal deficiente. Já para Majbaudhin et al. (2019), os pacientes que possuem níveis glicêmicos descompensados apresentam os valores de dentes cariados, perdidos ou obturados mais elevados que aqueles que estão com a glicemia controlada, corroborando com o estudo de Sousa et al. (2022).

Sendo assim, a cárie apresenta alguma associação com os pacientes portadores de DM2. O diagnóstico precoce do DM permite a adoção de medidas terapêuticas para evitar ou retardar o surgimento das complicações associadas.

Yamunadevi et al. (2014) descreveram ocorrência de anomalias dentárias em pacientes portadores de DM1, como por exemplo alteração no número total de cúspides dos molares mandibulares, cúspides extras nos pré-molares inferiores, microdontia, molares em formato de flor, cúspide proeminente de Carabelli e crista oblíqua em molares superiores. No entanto, ainda é desconhecido o mecanismo que afeta o desenvolvimento do tecido duro e necessita de mais pesquisas avançadas sobre a odontogênese.

Diante desse contexto, é de suma importância que os cirurgiões-dentistas tenham contato com conhecimento acerca dessas manifestações orais, para que seja feita correta intervenção. Para que isso seja viável é necessário que a equipe de saúde bucal atende os pacientes com DM desenvolvendo interconsultas com a equipe multidisciplinar para delinear um plano terapêutico com objetivo de eliminar infecções, controle glicêmico e qualidade de vida desses pacientes. Dessa forma, para que esse conhecimento seja mais consolidado, esse assunto poderá ser mais frequente nas grades curriculares das universidades. Pois só assim o profissional estará apto para intervir e diagnosticar corretamente um portador de DM.

5. Conclusão

Dado o exposto, conclui-se que o DM pode apresentar manifestações bucais como alterações salivares, xerostomia, comprometimento do paladar, alterações dentárias com mudanças no formato das cúspides dos dentes, o desenvolvimento da periodontite e em tecidos moles o aparecimento de candidíase e úlceras. Portanto, fica clara a importância do conhecimento cirurgião-dentista a respeito dessas lesões e sua correlação com a DM para um diagnóstico precoce e/ou controle das possíveis complicações associadas ao DM. Ademais, é necessário a realização de mais estudos que esclareçam mais profundamente as alterações bucais oriundas do DM e contribuam com o aperfeiçoamento do atendimento odontológico aos pacientes portadores da doença.

Referências

- Alves, B. / O. / . (n.d.). *Diabetes*. Gov.br. Retrieved May 1, 2023, from <https://bvsm.s.saude.gov.br/diabetes/>
- Andrade, E. D. (2013). *Terapêutica Medicamentosa em Odontologia*. 3a. Artes Médicas.
- Bajaj, S., Prasad, S., Gupta, A., & Singh, V. B. (2012). Oral manifestations in type-2 diabetes and related complications. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(5), 777–779. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.100673>
- Busato, I. M. S., Ignácio, S. A., Brancher, J. A., Moysés, S. T., & Azevedo-Alanis, L. R. (2012). Impact of clinical status and salivary conditions on xerostomia and oral health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus: OHQoL of adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 40(1), 62–69. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00635.x>
- De Carli, J. P., Lima, I. F. P., Verardi, G., Ferreira, M. D. C., da Silva, S. O., & Paranhos, L. R. (2017). Most Frequent Oral Lesions in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 18(2), 107–111. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1999>
- Díaz Rosas, C. Y., Cárdenas Vargas, E., Castañeda-Delgado, J. E., Aguilera-Galaviz, L. A., & Aceves Medina, M. C. (2018). Dental, periodontal and salivary conditions in diabetic children associated with metabolic control variables and nutritional plan adherence. *European Journal of Paediatric Dentistry: Official Journal of European Academy of Paediatric Dentistry*, 19(2), 119–126. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2018.19.02.05>
- Ferreira, A. B. D., Melo, C. M., Barbosa, O. L. C., & Barbosa, C. C. N. (2021). Manifestações bucais no paciente diabético. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 10–13.
- Kakoei, S., Hosseini, B., Haghdoost, A.-A., Sanjari, M., Gholamhosseinian, A., & Afshar, V. F. N. (2015). Evaluation of salivary secretory immunoglobulin A levels in diabetic patients and association with oral and dental manifestations. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 15(4), e507-11. <https://doi.org/10.18295/squmj.2015.15.04.011>
- Keays, R. (2007). Diabetes. *Current Anaesthesia and Critical Care*, 18(2), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.cacc.2007.03.007>
- Kheirmand Parizi, M., Akbari, H., Malek-Mohamadi, M., Kheirmand Parizi, M., & Kakoei, S. (2019). Association of salivary levels of immunoglobulin-a and amylase with oral-dental manifestations in patients with controlled and non-controlled type 2 diabetes. *BMC Oral Health*, 19(1), 175. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0868-4>
- Madi, M., Babu, S., Kumari, S., Shetty, S., Achalli, S., Madiyal, A., & Bhat, M. (2016). Status of serum and salivary levels of Superoxide dismutase in Type 2 Diabetes Mellitus with oral manifestations: A case control study. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 26(6), 523–532. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v26i6.4>

- Majbauddin, A., Tanimura, C., Aoto, H., Otani, S., Parrenas, M. C. E., Kobayashi, N., Morita, T., Inoue, K., Masumoto, T., & Kurozawa, Y. (2019). Association between dental caries indicators and serum glycated hemoglobin-levels among patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Oral Science*, 61(2), 335–342. <https://doi.org/10.2334/josnusd.18-0156>
- Mattos, P. C. (2015). *Tipos de revisão de literatura*. Faculdade de Ciências Agrônômicas.
- Plessas, A., Robertson, D. P., & Hodge, P. J. (2018). Radiographic bone loss in a Scottish non-smoking type 1 diabetes mellitus population: A bitewing radiographic study. *Journal of Periodontology*, 89(9), 1043–1051. <https://doi.org/10.1002/jper.16-0788>
- Sanjeeta, N., Sivapathasundharam, B., & Nandini, D. B. (2022). Oral lesions and periodontal status in diabetics and non-diabetics: A hospital based study. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology: JOMFP*, 26(3), 419. https://doi.org/10.4103/jomfp.jomfp_37_21
- Sociedade Brasileira de Diabetes (2019). *Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2019-2020*. Editora Clannad. <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
- Sousa, G. L. do C., Leite, L. O. S., & Yamashita, R. K. (2022). Atendimento de pacientes diabéticos na Odontologia. *Research, Society and Development*, 11(13), e434111335801. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35801>
- Sousa, M. G. de M., Costa, A. de L. L., & Roncalli, A. G. (2011). Clinical study of the oral manifestations and related factors in type 2 diabetics patients. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77(2), 145–152. <https://doi.org/10.1590/s1808-86942011000200002>
- Sousa, R., Castro, R., Monteiro, C. H., Silva, S., & Nunes, A. B. (2003). O paciente odontológico portador de Diabetes Mellitus: uma revisão da literatura. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*.
- Contreras-Aguilar, M. D., & Gómez-García, F. (2020). Salivary Glands' Anatomy and Physiology. In Tvarijonavičiute, A., Martínez-Subiela, S., & López-Jornet, P. (Ed.), *Saliva in Health and Disease: The Present and Future of a Unique Sample of Diagnosis* (pp. 3–21). Springer International Publishing.
- Vieira, L. de P., Cabral, C. W. L. F., Silva, B. A. K. da, & Filgueiras, M. de C. (2022). Prevalência e impacto das manifestações bucais na qualidade de vida de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2. *Research, Society and Development*, 11(8), e11711829621. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.29621>
- Yamunadevi, A., Basandi, P. S., Madhushankari, G. S., Donoghue, M., Manjunath, A., Selvamani, M., & Puneeth, H. K. (2014). Morphological alterations in the dentition of type I diabetes mellitus patients. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 6(Suppl 1), S122-6. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.137415>