

# HALITOSE ASSOCIADA AO PACIENTE DIABÉTICO

## HALITOSIS ASSOCIATED WITH DIABETIC PATIENTS

TAYNARA LUCIA SOARES<sup>1</sup>, CARLA CRISTINA NEVES BARBOSA<sup>2</sup>, LUCIANA NEVES DE CAMARGO<sup>3</sup>, OSWALDO LUIZ CECILIO BARBOSA<sup>4</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Professora Doutora, Disciplina de Ortodontia e Odontopediatria do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras. 3. Professora Mestranda, Disciplina de Periodontia do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras 4. Professor Doutorando, Disciplina de Saúde Coletiva e especialista em Implantodontia e DTM do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras.

\* Rua Lucio Mendonça, 24/705, Centro, Barra do Pirai, Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 27115-010. [oswaldobarbosa@hotmail.com](mailto:oswaldobarbosa@hotmail.com)

Recebido em 25/06/2024. Aceito para publicação em 02/07/2024

### RESUMO

A halitose é uma condição bucal caracterizada pela presença de cheiro desagradável na boca ou na respiração de um indivíduo. Este sintoma pode ocorrer por diversos fatores e um deles, é o diabetes. Os artigos selecionados para a revisão de literatura foram pesquisados nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo, Google acadêmico e Biblioteca virtual em saúde, com o objetivo de descrever a relação estabelecida entre o aparecimento da halitose em pacientes diabéticos. Assim, foi visto que a halitose possui grande impacto na vida dos indivíduos e está intimamente ligada com os altos índices glicêmicos estabelecidos durante a diabetes, sendo necessário a realização de maior controle de tratamento da doença, para melhorar a qualidade de saúde em âmbito sistêmico e também bucal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Halitose; diabetes; saúde bucal.

### ABSTRACT

Halitosis is an oral condition characterized by the presence of an unpleasant smell in an individual's mouth or breath. This symptom can occur due to several factors and one of them is diabetes. The articles selected for the literature review were searched in the Pubmed, Lilacs, Scielo, Google Scholar and Virtual Health Library databases, with the aim of describing the relationship established between the appearance of halitosis in diabetic patients. Thus, it was seen that halitosis has a great impact on the lives of individuals and is closely linked to the high glycemic indices established during diabetes, making it necessary to carry out greater control of the disease's treatment, to improve the quality of health at a systemic and oral.

**KEYWORDS:** Halitosis; diabetes; oral health.

## 1. INTRODUÇÃO

O mau hálito consiste em um odor desagradável advindo da cavidade bucal ou respiração de um indivíduo. Atualmente, é um dos fatores que mais fazem com que pacientes busquem atendimentos odontológicos, uma vez que reflete na autoestima, autoconfiança e saúde bucal, impactando socialmente em sua qualidade de vida<sup>1,2</sup>.

Existem diversas causas relacionadas à halitose, podendo estas terem origem intra ou extraorais. As causas intraorais são relacionadas ao

metabolismo de microrganismos presentes na boca ou até mesmo a doenças periodontais, devido a retenção de resíduos. Enquanto isso, a halitose decorrente de causas extraorais se mostra relacionada a doenças pulmonares, gastrointestinais, renais e até mesmo a diabetes<sup>1,2</sup>.

Nesse contexto, a diabetes é uma doença de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e com a Sociedade Brasileira de Diabetes, não é possível obter uma quantidade adequada de insulina, em decorrência de ataques que, erroneamente, o sistema imunológico faz à células do tipo Beta do pâncreas, que são as responsáveis pela produção de insulina. Por sua vez, a insulina é um hormônio responsável pela quebra de moléculas de glicose, realizando sua transformação em compostos energéticos para serem utilizados pelas células do corpo. Ainda, a diabetes pode ser classificada conforme seus tipos, como o tipo 1, tipo 2 e também em diabetes gestacional<sup>3,4</sup>.

Sob essa ótica, o diabetes tipo 1 é uma condição autoimune na qual o sistema imunológico ataca e destrói as células produtoras de insulina no pâncreas, exigindo a administração diária de insulina. Enquanto isso, o diabetes tipo 2 está frequentemente relacionado a fatores de estilo de vida, como dieta inadequada e falta de exercício, e envolve a resistência à insulina, onde o corpo não utiliza eficazmente a insulina produzida. Ambos os tipos de diabetes podem levar a complicações sérias se não forem devidamente gerenciados, destacando a importância do diagnóstico precoce e de um cuidado contínuo<sup>5,6</sup>.

Independentemente do tipo, a diabetes causa diversos sintomas, um deles é a halitose, e em consequência deles, aparecem problemas causados não só na saúde, como também na autoestima destes pacientes. Nesse sentido, a halitose possui grande impacto social, uma vez que se torna constrangedora para os indivíduos, consolidando inseguranças e reduzindo a qualidade de vida das pessoas. Por esse sentido, a halitose caracteriza-se como uma questão de saúde pública, sendo necessário investigá-la, uma vez que pode ser sintoma de outras doenças sistêmicas mais graves, necessitando de tratamento rápido<sup>7,8</sup>.

Sendo assim, analisando que a halitose e a diabetes estão presentes em diversos indivíduos das mais diferentes populações, caracterizando-se assim como

um problema de saúde pública, faz-se necessário investigar a relação entre estas duas condições e meios de mitigar as consequências. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo acessar dados sobre a halitose e seus impactos, bem como possíveis tratamentos sob o viés da odontologia.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a relação da halitose e da diabetes, seus impactos e possíveis tratamentos dentro da odontologia. Estabelecida através de revisão de literatura nos intervalos entre 2016 a 2024, artigos encontrados em português, inglês e espanhol, publicados em bases eletrônicas. Após utilizar a estratégia de busca do operadores Booleanos, foram encontrados 37 artigos condizentes com o tema e destes, selecionados 25 artigos, em virtude de serem mais atuais e apresentarem dados mais consistentes para serem demonstrados na presente revisão.

Os materiais foram obtidos em Base de Dados Virtuais, utilizando a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), na seguinte Base de informação: Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literatura Internacional em Ciência da Saúde (MEDLINE), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e pelo endereço eletrônico [scholar.google.com.br](http://scholar.google.com.br), no ano de 2023. Os descritores utilizados para busca dos artigos foi Halitose AND Diabetes.

## 3. DESENVOLVIMENTO

A halitose, também conhecida como mau hálito, consiste em uma condição em que a pessoa emite um odor desagradável pela boca, sendo um problema de saúde bucal que afeta um grande número de pessoas em todo o mundo. Isso pode ocorrer devido a várias razões, incluindo má higiene bucal, cáries, infecções na boca, dieta inadequada e problemas de saúde subjacentes, como os problemas digestivos. O tratamento da halitose geralmente envolve melhorar os hábitos de higiene bucal, como escovar os dentes e a língua regularmente, além de consultar um cirurgião-dentista para abordar possíveis problemas dentários ou gengivais. Em alguns casos, pode ser necessário tratar a causa subjacente da halitose, como uma infecção, para resolver o problema do mau hálito de forma eficaz<sup>9,10</sup>.

A diabetes é uma doença crônica que afeta a capacidade do corpo de regular os níveis de açúcar no sangue. Ela pode ter várias complicações em diferentes partes do corpo, incluindo a cavidade bucal. A relação entre a diabetes e a halitose é complexa e multifatorial, envolvendo vários mecanismos que contribuem para o mau hálito em pessoas com diabetes<sup>11,12</sup>.

Existem dois principais tipos de diabetes: diabetes tipo 1 e diabetes tipo 2. Essas duas formas da doença têm causas, características e abordagens de tratamento distintas<sup>13</sup>.

O diabetes tipo 1 é uma condição autoimune em que o sistema imunológico do corpo ataca e destrói as células beta do pâncreas, responsáveis pela

produção de insulina. Como resultado, estas pessoas têm deficiência crônica de insulina e dependem de injeções diárias deste hormônio para controlar seus níveis de glicose no sangue. Geralmente, o diabetes tipo 1 é diagnosticado em uma idade mais jovem e não está diretamente relacionado ao estilo de vida ou dieta<sup>13</sup>.

Por outro lado, o diabetes tipo 2 está frequentemente associado a fatores de estilo de vida, como dieta inadequada, falta de atividade física e obesidade. Nesse tipo de diabetes, as células do corpo não respondem adequadamente à insulina (resistência à insulina), ou o pâncreas não produz insulina suficiente para suprir as necessidades do corpo. Inicialmente, o tratamento deste diabetes envolve mudanças no estilo de vida, dieta equilibrada e exercícios; mas em alguns casos pode ser necessário o uso de medicamentos orais (hipoglicemiantes orais) ou insulina<sup>14,15</sup>.

Uma das principais razões para a halitose em pessoas com diabetes está relacionada à presença de níveis elevados de glicose no sangue, também conhecida como hiperglicemia. A hiperglicemia pode favorecer o crescimento de bactérias na boca, principalmente aquelas que se alimentam de açúcares, levando à produção de compostos sulfurados voláteis (CSVs), que são os principais responsáveis pelo mau odor bucal. Além disso, a diabetes pode comprometer o sistema imunológico, tornando a boca mais suscetível a infecções e inflamações, que também podem contribuir para o mau hálito<sup>16,17</sup>.

Outro fator relevante é a xerostomia, que é uma condição comum em pessoas com diabetes. A saliva desempenha um papel crucial na neutralização de ácidos e na eliminação de bactérias da boca. Quando sua saliva é reduzida o ambiente bucal se torna propício para o crescimento de bactérias e o desenvolvimento de mau hálito<sup>16,17</sup>.

Além disso, pessoas com diabetes podem estar em maior risco de desenvolver doença periodontal, uma condição que afeta os tecidos que suportam os dentes. A inflamação associada à doença periodontal não apenas contribui para o mau hálito, mas também pode piorar o controle glicêmico em pessoas com diabetes, criando um ciclo de complicações<sup>16,17</sup>.

Para lidar com a relação entre a halitose e a diabetes, é fundamental que as pessoas com diabetes mantenham um controle rigoroso dos níveis de glicose no sangue. Isso não apenas ajuda a reduzir a hiperglicemia, mas também minimiza o risco de complicações bucais, incluindo a halitose. Além disso, manter uma boa higiene bucal, incluindo escovação, uso de fio dental e enxaguatórios bucais, é crucial para controlar a proliferação de bactérias e reduzir o risco de mau hálito<sup>18,19</sup>.

É compreendido que a relação entre a halitose e a diabetes é complexa, envolvendo múltiplos fatores, como hiperglicemia, xerostomia, doença periodontal e comprometimento imunológico. No entanto, com um bom controle da diabetes e uma atenção adequada à

higiene bucal, é possível minimizar os riscos de desenvolver mau hálito e outras complicações bucais associadas a essa condição médica. Portanto, a conscientização e o cuidado com a saúde bucal são fundamentais para melhorar a qualidade de vida das pessoas com diabetes<sup>18,19</sup>.

O diagnóstico da halitose relacionada à diabetes envolve uma abordagem cuidadosa e a consideração de múltiplos fatores. Aqui estão as etapas-chave para diagnosticar a halitose com a diabetes como possível causa<sup>20</sup>:

O primeiro passo consiste em uma avaliação médica abrangente para confirmar a presença de diabetes e avaliar o controle dos níveis de glicose no sangue. O médico fará exames de sangue para medir os níveis de hemoglobina e glicose em jejum, entre outros indicadores. O cirurgião-dentista desempenha um papel importante no diagnóstico da halitose relacionada à diabetes. Isso envolve uma avaliação da saúde bucal, incluindo a busca por sinais de doença periodontal, cáries, xerostomia e acúmulo de placa bacteriana<sup>20,21</sup>.

É essencial coletar informações detalhadas sobre o histórico médico e odontológico do paciente. Isso inclui indagar sobre a duração e intensidade do mau hálito, quaisquer sintomas associados, como sede excessiva e micção frequente (sintomas comuns da diabetes), e qualquer tratamento atual para a diabetes. Juntamente, testes específicos podem ser realizados para avaliar o mau hálito. Também o uso de um medidor de enxofre para medir a quantidade de compostos sulfurados voláteis (CSVs) na boca, que são os principais responsáveis pelo mau odor bucal<sup>22</sup>.

Se a diabetes for diagnosticada ou se os níveis de glicose no sangue estiverem descontrolados, o tratamento adequado é fundamental. Isso pode envolver mudanças na dieta, exercícios, medicamentos orais ou insulina, dependendo do tipo e gravidade da diabetes<sup>23,24</sup>.

O tratamento da halitose relacionada à diabetes se concentra em melhorar a higiene bucal, controlar a glicose no sangue e tratar problemas dentários, como doença periodontal. Uso de escovação e fio dental regularmente, enxaguantes bucais específicos, e visitas frequentes ao cirurgião-dentista para limpeza e tratamento odontológico<sup>23,24</sup>.

É importante que o paciente seja acompanhado de perto por profissionais de saúde, tanto médicos quanto cirurgiões-dentistas, para monitorar o progresso e fazer ajustes no tratamento, se necessário. Em resumo, o diagnóstico da halitose relacionada à diabetes requer uma abordagem abrangente que inclui avaliações médicas e odontológicas, testes específicos e tratamento adequado da diabetes e da saúde bucal. O cuidado integrado desses dois aspectos é essencial para controlar o mau hálito e melhorar a qualidade de vida do paciente<sup>23,24</sup>.

## DISCUSSÃO

Alguns autores em seus estudos apontam que diabetes pode afetar a capacidade do corpo de combater infecções e inflamações, o que pode agravar problemas

buciais, como gengivite e periodontite, contribuindo para a halitose. Outro fator relevante elucidado em por Cardoso (2022) é a dieta. Pessoas com diabetes muitas vezes precisam monitorar e controlar estritamente sua ingestão de açúcar e carboidratos, evitando com que estes alimentos sejam consumidos em grande quantidade<sup>10, 11, 12, 13, 14, 15</sup>.

A maior parte dos autores pesquisados são unânimes em afirmar que estas determinadas limitações na dieta do portador de diabetes acabam acarretando no consumo de alimentos ricos em proteína, como carne e queijo, que, quando decompostos pela saliva e bactérias da boca, podem liberar compostos odoríferos. Além disso, a própria restrição alimentar pode causar cetose, um estado metabólico em que o corpo queima gorduras para obter energia, e isso também pode resultar em um odor característico na respiração bacteriana<sup>15, 16, 17, 18, 19</sup>.

Por outro lado, Al-Zahrani (2021) em sua pesquisa aponta que, não foi estabelecida ainda uma relação sólida que institua que a halitose é principalmente causada por fatores cotidianos, como dieta e até mesmo tabagismo. Em estudos realizados, não foram encontradas diferenças significativas na dieta destes indivíduos, nem mesmo por sua relação com a utilização de cigarros, contrapondo o fator elucidado anteriormente que a halitose poderia ser causada diretamente pela interação entre tabagismo, dietas e o sexo biológico do indivíduo<sup>25</sup>.

Dessa forma, ma corrente de autores em suas pesquisas ressaltaram que o mau hálito não é exclusivo da diabetes, e há diversas outras causas possíveis. No entanto, paralelamente, Wu et al (2020) aponta que o controle adequado da diabetes, incluindo a manutenção de níveis de glicose no sangue dentro da faixa alvo, uma higiene bucal rigorosa e visitas regulares ao cirurgião-dentista podem ajudar a minimizar o mau hálito em pessoas com diabetes. Embora, Al-Zahrani (2011) apontem que não necessariamente os cuidados rigorosos com o índice glicêmico reflitam diretamente na gravidade da halitose. Diante disso, a conscientização sobre essa relação entre halitose e diabetes pode incentivar os pacientes a cuidar melhor da sua saúde bucal como parte integrante do manejo da diabetes<sup>20-24</sup>.

## 4. CONCLUSÃO

A partir da análise realizada nos artigos selecionados na literatura disponível, conclui-se que a halitose é uma condição que possui grande impacto no bem-estar dos indivíduos. A qualidade de vida e a saúde, tanto bucal quanto sistêmica pode ser afetada devido a esta condição, que possui diversas etiologias. Nesse contexto, a diabetes foi apontada como uma das causadoras da halitose, tendo um vínculo importante devido a dieta dos pacientes portadores da diabetes, independente se portadores do tipo 1 ou tipo 2. A formação de compostos diretamente ligados ao desenvolvimento de cetose foi estabelecida devido aos índices glicêmicos dos pacientes, alertando para a importância dos cuidados endócrinos e bucais nestes indivíduos. Sendo assim, é importante a orientação dos profissionais

cirurgões-dentistas com os pacientes diabéticos, que devem seguir dietas balanceadas e estabelecerem cuidados constantes com a saúde bucal.

## 5. REFERÊNCIAS

- [1] Mói AM, Rovaris P, Paula BM *et al.* Desmitificando a halitose. *SALUSVITA* 2022; 41(2): 100-118.
- [2] EGA AM, DINNEE SF. What is diabetes? *Medicine* 2019; 4(1): 1-4..
- [3] Listari MS, Idris BNA. The Effectiveness of Gargling with Siwak Solution and Cinnamon Powder Towards Halitosis in Diabetes Mellitus. *Journal of Health Science Community* 2021; 2(2):25-33.
- [4] Negrini TC, Carlos IZ, Duque C *et al.* Interplay Among the Oral Microbiome, Oral Cavity Conditions, the Host Immune Response, Diabetes Mellitus, and Its Associated-Risk Factors-An Overview. *Front Oral Health*. 2021; 2:697428.
- [5] Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA *et al.* Social determinants of health and diabetes: a scientific review. *Diabetes care* 2020; 44(1): 258-279.
- [6] Palumbo C, Nicolaci N, La Manna AA *et al.* Association between central diabetes insipidus and type 2 diabetes mellitus. *Medicina (B Aires)* 2018; 78(2) :127-130.
- [7] Borgnakke WS, Genco RJ, Eke PI, Taylor GW. Oral Health and Diabetes. In: Cowie CC, Casagrande SS, Menke A, *et al.*, eds. *Diabetes in America*. 3rd ed. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US); August 2018.
- [8] Iscan TA, Ozsin-Ozler C, Ileri-Keceli T *et al.* Oral health and halitosis among type 1 diabetic and healthy children. *J Breath Res*. 2020;14(3):036008.
- [9] Silva IL, Souza SCA, Alencar SBB *et al.* Etiologia e fatores associados à halitose: uma revisão integrativa da literatura. *RFO UPF* 2020; 25(2):319-326.
- [10] Cardoso NMBDA. Halitose: etiopatogenia, diagnóstico (Dissertação). Porto: Instituto Universitário Egas Moniz; 2022.
- [11] Tomkins M, Lawless S, Martin-Grace J *et al.* Diagnosis and Management of Central Diabetes Insipidus in Adults. *J Clin Endocrinol Metab* 2022; 107(10):2701-2715.
- [12] Christ-Crain M, Gaisl O. Diabetes insipidus. *Presse Med*. 2021; 50(4):104093.
- [13] Pont C, Ascaso FJ, Grzybowski A *et al.* Corneal endothelial cell density during diabetes mellitus and ocular diabetes complications treatment. *J Fr Ophtalmol* 2020; 43(8):794-798.
- [14] Viana KSS, Souza EAF, Lima RPE, *et al.* Halitosis: a conceptual, etiologic and therapeutic approach. *raz Dent Sci* 2024 Jan/Mar; 27 (1): e4042.
- [15] Christ-Crain M. Diabetes Insipidus: New Concepts for Diagnosis *Neuroendocrinology* 2020; 110(9-10):859-867.
- [16] López-Pintor RM, Casañas E, González-Serrano J *et al.* Xerostomia, Hyposalivation, and Salivary Flow in Diabetes Patients. *J Diabetes Res*. 2016; 2016:4372852.
- [17] Badooei F, Imani E, Hosseini-Teshnizi S *et al.* Comparison of the effect of ginger and aloe vera mouthwashes on xerostomia in patients with type 2 diabetes: A clinical trial, triple-blind. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2021; 26(4):e408-e413.
- [18] Rohani B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. *World J Diabetes*. 2019; 10(9):485-489.
- [19] Ahmad R, Haque M. Oral Health Messiers: Diabetes Mellitus Relevance. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2021; 14:3001-3015.
- [20] Miller A, Ouanounou A. Diagnosis, Management, and Dental Considerations for the Diabetic Patient. *J Can Dent Assoc*. 2020;86:k8.
- [21] Tummakomma P, Durvasula S, Soorneedi N *et al.*. The Effect of Phase I Therapy on the Clinical Parameters, VSC Levels, and RBS Levels in Chronic Periodontitis Patients With Diagnosed Diabetes. *J Pharm Bioallied Sci* 2020;12(Suppl 1):S78-S85.
- [22] García-Pérez Á, Borges-Yáñez SA, Jiménez-Corona A *et al.* Self-report of gingival problems and periodontitis in indigenous and non-indigenous populations in Chiapas, Mexico. *IntDentJ*2016; 66(2):105-112.
- [23] De Geest S, Laleman I, Teughels W *et al.* Periodontal diseases as a source of halitosis: a review of the evidence and treatment approaches for dentists and dental hygienists. *Periodontol* 2000 2016; 71(1):213-227.
- [24] Wu J, Cannon RD, Ji P *et al.* . Halitosis: prevalence, risk factors, sources, measurement and treatment - a review of the literature. *Aust Dent J* 2020; 65(1):4-11.
- [25] Al-Zahrani MS, Zawawi KH, Austah ON *et al.* Self reported halitosis in relation to glycosylated hemoglobin level in diabetic patients. *The open dentistry journal* 2021; 5(1): 154–157.