

PREVALÊNCIA DE HALITOSE NOS PACIENTES DA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DO UNIFESO

PREVALENCE OF HALITOSIS IN PATIENTS AT THE UNIFESO DENTAL CLINIC

Barbara Telles Fonseca¹; Gilberto Ferreira da Silva Jr²

RESUMO:

A halitose é resultante da produção de compostos sulfurados voláteis (CSV) e está presente em grande parte da população, podendo ou não ser associada às doenças periodontais ou às condições sistêmicas do indivíduo. Esses compostos são tóxicos à mucosa e tecidos periodontais, e são capazes de danificá-los. Considerando evidências que indicam que bactérias relacionadas à periodontite podem, também, se localizar no dorso da língua e estar associadas à halitose. Objetivo principal foi avaliar a prevalência da halitose entre os pacientes em tratamento odontológico na Clínica Odontológica do UNIFESO. Os 50 participantes selecionados foram submetidos a um questionário direcionado à autopercepção da halitose e aos hábitos relacionados a essa percepção. À avaliação dos graus de halitose se deu pelo teste organoléptico e o halímetro. Os participantes contavam com idade média de 45 anos, considerando o estado de saúde periodontal, os pacientes foram estratificados em três grupos: saúde periodontal, gengivite e periodontite. Dos 50 pacientes 25 apresentaram um diagnóstico de periodonto saudável, 8 apresentavam gengivite e 17 periodontite. A amostra total apresentou uma baixa prevalência de halitose, sendo 34% para o teste organoléptico e 40% para o halímetro. Da mesma forma, os participantes não registraram, através dos questionários, uma elevada prevalência dos fatores de risco relacionados à halitose. Já nos diferentes grupos de diagnóstico periodontal, apenas o grupo de pacientes com gengivite registrou prevalência elevada de halitose. Para o teste organoléptico, 75 % com mediana 2. Para o teste do halímetro, 87,5 % com mediana 3.

Descritores: Halitose; Doença periodontal; Halímetro; Organoléptico.

ABSTRACT

Halitosis results from the production of volatile sulfur compounds (VSC) and is present in a large part of the population, and may or may not be associated with periodontal diseases or the individual's systemic conditions. These compounds are toxic to periodontal mucosa and tissues, and are capable of damaging them. Considering evidence that indicates that bacteria related to periodontitis may also be located on the back of the tongue and be associated with halitosis. The main objective was to evaluate the prevalence of halitosis among patients undergoing dental treatment at the UNIFESO Dental Clinic. The 50 selected participants were submitted to a questionnaire aimed at self-perception of halitosis and habits related to this perception. The degree of halitosis was assessed using the organoleptic test and the halimeter. Participants had an average age of 45 years, considering periodontal health status, patients were stratified into three groups: periodontal health, gingivitis and periodontitis. Of the 50 patients, 25 had a diagnosis of healthy periodontium, 8 had gingivitis and 17 periodontitis. The total sample showed a low prevalence of halitosis, 34% for the organoleptic test and 40% for the halimeter. Likewise, the participants did not record, through the questionnaires, a high prevalence of risk factors related to halitosis. In the different periodontal diagnosis groups, only the group of patients with gingivitis recorded a high prevalence of halitosis. For the organoleptic test, 75% with a median of 2. For the halimeter test, 87.5% with a median of 3.

Keyword: Periodontal disease; Halimeter; Organoleptic.

1 Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

2 Mestre e doutor em Periodontia UERJ; Docente do curso de odontologia do UNIFESO.

INTRODUÇÃO

A doença periodontal é uma infecção associada ao acúmulo e depósito de biofilme bacteriano sobre as superfícies dentárias, levando a perda óssea e consequentemente perda dentária. Quando atinge somente o periodonto de proteção é classificada como gengivite, entretanto quando afeta os tecidos de inserção e sustentação é denominada periodontite (LINDHE *et al.*, 2010).

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial que atinge os tecidos de suporte dos dentes. Causada por bactérias patogênicas periodontais, associada ao acúmulo de placa bacteriana. Os sinais e sintomas da periodontite se apresentam como inflamação gengival, sangramento, perda de inserção, bolsas periodontais, achados radiográficos de perda óssea alveolar, mobilidade e halitose (KNOW; LAMSTER e LEVIN, 2021).

Bactérias orais presentes na saliva, biofilme dental e saburra lingual são capazes de produzir compostos sulfurados voláteis (CSV). Estes CSV são os principais componentes do mau odor da cavidade oral, principalmente: o sulfeto de hidrogênio (H₂S), metil mercaptana (CH₃SH) e dimetil sulfeto [(CH₃SH)₂S], o último associado às doenças sistêmicas, medicações ou distúrbios metabólicos (WILHELM *et al.*, 2010).

A halitose está presente em grande parte da população, podendo ou não ser associada as doenças periodontais. Além disso, a halitose pode estar ainda associada a condições sistêmicas do indivíduo. A halitose pode ser classificada como extraoral ou intraoral. Estima-se que cerca de 90% da halitose tem origem intraoral e apenas 10% origem extraoral (SEERANGAIYAN; JÜCH e WINKEL, 2018)

Na halitose intraoral, podemos associar sua causa a fatores como cárie, biofilme, alveolite, pericoronarite, próteses dentárias mal adaptadas, língua fissurada, alteração na composição salivar, língua saburrosa e doença periodontal (ALBUQUERQUE *et al.*, 2004).

Além desses, outros fatores podem estar também associados à halitose, como: xerostomia e hipossalivação (PORTER; SCULLY e HEGARTY, 2003).

Já em relação a halitose extraoral, pode ser oriunda do sistema respiratório, onde o odor é causado pelo nariz, seios da face, amígdalas, pulmões e faringe, a partir de doenças como amigdalite, sinusite, bronquite, rinite e doenças de origem pulmonar. (SCULLY; GREENMAN, 2012).

Pode também ter origem gastrointestinal, diante de condições como refluxo gastroesofágico, úlcera duodenal e carcinoma gástrico (MOSHKOWITZ *et al.*, 2007).

Além de estar associada a doenças sistêmicas como diabetes mellitus, insuficiência renal e insuficiência hepática (KHOZEIMEH *et al.*, 2017).

Considerando evidências que indicam que bactérias relacionadas à periodontite podem, também, se localizar no dorso da língua e estar também associadas à halitose, torna-se viável estabelecer uma hipótese sobre o fato das duas condições estarem frequentemente associadas. (ROSENBERG, 2006). Para estabelecer uma melhor correlação entre doença periodontal e halitose, de forma complementar, são necessários estudos e avaliações clínicas coerentes com aquelas propostas pelos objetivos do presente trabalho.

OBJETIVOS

Objetivo primário

Avaliar a prevalência da halitose entre os pacientes em tratamento odontológico na Clínica Odontológica do UNIFESO.

Objetivos secundários

- Relacionar a prevalência da halitose a possíveis fatores de risco, conforme determinados através de questionários;
- Observar as diferenças apresentadas quanto à prevalência da halitose em pacientes com periodonto saudável e portadores de gengivite ou periodontite;
- Compor uma base de dados a ser utilizada em futuras pesquisas, direcionadas ao estudo da halitose, que possam ser realizadas na instituição do UNIFESO.

REVISÃO DE LITERATURA

O mau odor oral, também conhecido como halitose, é causado por compostos sulfurados voláteis (SCULLY; GREENMAN, 2012). A halitose é o resultado da putrefação de vários substratos, que se encontram principalmente no dorso da língua, e tornam-se cruciais para o mau odor da cavidade oral. Pesquisas sugerem que não necessariamente a profundidade das bolsas em si, mas a condição inflamatória do tecido periodontal, estaria relacionada à produção de CSV. Esses compostos são tóxicos à mucosa e tecidos periodontais, e são capazes de danificá-los (DE GEEST *et al.*, 2016).

Quanto aos gases, o sulfeto de hidrogênio (H₂S) e o metil mercaptano (CH₃SH) são os principais gases responsáveis pelo mau hálito, sendo estes subprodutos da ação de bactérias sobre proteínas (KAPOOR *et al.*, 2011).

A saburra lingual, que está localizada no dorso da língua, corresponde a uma área maior que a as bolsas periodontais ocupam o sulco. É considerada um fator importante na produção da halitose, já que pacientes com periodontite possuem maior quantidade de saburra língua que pacientes saudáveis (LOESCHE; KAZOR, 2002).

Através de um estudo realizado na Bélgica, com 2.000 pacientes, foi relatado que a halitose em 43% dos casos é proveniente da saburra lingual, 11% de doença periodontal (gengivite/periodontite) e 18% em combinação as duas (VIEIRA; FALCÃO, 2007).

Uma relação direta entre a doença periodontal e o hálito desagradável pode ser verificada através das bolsas periodontais, que pode ser um ambiente ideal para a produção de CSVs, tanto em termos de distribuição bacteriana quanto de deposição de matéria orgânica, atuando como fonte de enxofre e levando à ocorrência de hemorragia neste ambiente (MORITA; WANG, 2001).

Existem algumas formas de se mensurar a halitose. Uma delas é o teste organoléptico que é determinado da seguinte forma: o profissional, de forma sensorial, classifica o mau odor expelido pelo paciente, quando este exala o ar pela boca. O profissional consegue sentir o odor exalado, mesmo utilizando máscara, quando conversa com o paciente e realiza o exame clínico (VIEIRA; FALCÃO, 2007).

Outro método de avaliação é através do uso do halímetro, aparelho usado para detectar os componentes sulfurados da boca. É realizado através do sopro do paciente no local indicado no instrumento. Os níveis de odor são classificados como: 1- sem odor; 2- odor leve; 3- odor moderado; 4- odor forte (TÁRZIA, 1996).

Seeman *et al.* (2003) realizaram um estudo para comparar a eficácia da limpeza mecânica da língua na redução dos compostos sulfurados voláteis (CSV). Foi realizada a medição dos níveis de odor. Durante a consulta, um profissional realizou a limpeza da língua em um grupo com o raspador de língua e em outro a limpeza era feita com escova dental. O monitoramento do nível de CSV foi realizado durante a consulta com o medidor de luz. Os resultados mostraram que os valores de CSV diminuíram 40% no grupo que utilizou o raspador de língua. No grupo que utilizou escova de dente, a diminuição dos valores foi 33%, um pouco menor, sugerindo um efeito maior do uso de raspador de língua. Os autores concluíram que a higiene bucal adequada associada à raspagem da língua é uma forma eficaz de reduzir o grau de halitose.

Tsai *et al.* (2008) relacionaram os parâmetros periodontais com a presença de CSVs e a melhoria dos casos de halitose, realizando a raspagem da língua, tratamento periodontal não cirúrgico e instrução de higiene oral.

A raspagem da língua mostrou uma redução significativa dos níveis de CSV (50%) e o tratamento periodontal não cirúrgico, juntamente com instrução de higiene oral, resultou em uma redução adicional dos níveis de CSVs.

Souza *et al.* (2011) reuniram 80 pacientes com uma média de 41 anos de idade para realização de uma pesquisa. O estudo consistia em uma entrevista seguida de aferição de hálito com halímetro com uma escala que vai de 1 a 4 (1= sem odor e 4=odor forte). Dentre os participantes que apresentavam odor leve, cerca de 41,7% diziam não perceber halitose em si mesmos e 40% dos que apresentaram odor moderado disseram também não perceber. Entretanto, os participantes do grupo que não apresentava halitose, relataram sentir mal odor em si mesmos. Já em números gerais 78% apresentaram ausência de odor, 15% odor leve e 7% odor moderado, nenhum participante apresentou odor forte. Concluiu-se então que, não há como o próprio indivíduo mensurar seu próprio hálito, necessitando assim de ajuda de profissional capacitado, como o cirurgião dentista, que poderá realizar uma avaliação técnica e criteriosa.

A prevalência de halitose em diversas regiões foi de 2% a 87% na população geral. Alguns fatores como: limpeza da língua, idade e doença periodontal avançada estão associados a altos níveis de halitose (SOARES; TINOCO, 2014).

Em relação às doenças sistêmicas, Guglielmi *et al.* (2014) avaliaram a relação entre halitose e pacientes com doença hepática. Primeiro foi avaliada a condição dentária dos pacientes, bem como seus hábitos (tabagismo, etilismo), higiene oral (frequência de escovação, uso do fio dental) e dieta. Em seguida foi utilizado o halímetro. Os autores concluíram que não houve relação direta entre a patologia hepática e halitose, exceto nos pacientes com doença hepática que possuíam uma higiene bucal inadequada.

Uma análise foi realizada para investigar a halitose em pacientes com periodontite crônica generalizada. Contou com 112 participantes, 59 mulheres e 53 homens, com idades entre 40 e 69 anos, que tinham presença de sangramento gengival, saburra lingual e higiene oral deficiente. Os participantes responderam a um questionário e depois tiveram o hálito avaliado por teste organoléptico e coletado através do halímetro. Dentre os pacientes com doença periodontal, 75% apresentaram halitose e não houve diferença estatística entre os resultados do halímetro e do teste organoléptico. Conclui-se que a idade avançada, associada ao sangramento gengival e diminuição da frequência de escovação podem influenciar na halitose (SOARES *et al.*, 2015).

Du *et al.* (2019) realizaram um estudo para investigar os fatores relacionados à halitose em uma amostra na China. Foi utilizado o teste organoléptico, halímetro, questionário e o estado de saúde bucal dos indivíduos foi avaliado. No total, foram incluídas 205 participantes na análise de dados e a idade dos pacientes variou de 18 a 71 anos (média \pm DP: 32,44 \pm 10,31). Os resultados indicaram que a prevalência de halitose foi maior em homens do que em mulheres (55,6% vs. 44,4%, respectivamente), destes 65,9% apresentaram escore organoléptico ≥ 2 e 41% dos pacientes níveis de compostos voláteis de enxofre ≥ 110 ppb. Vários fatores incluindo, rinite, saburra lingual e condições periodontais foram associados ao escore organoléptico. Oitenta e oito indivíduos já havia sido informado por outros que possuía mau odor oral. O número de indivíduos que acreditou que o mau hálito causava grandes impactos negativos na comunicação oral foi de 70,7%. O estado de saúde bucal esteve fortemente associado à halitose, e a saburra lingual foi o fator mais importante. Os autores chegaram à conclusão de que a etiologia da halitose é multifatorial, que a rinite, a saburra lingual e que condições periodontais ruins aumentaram notoriamente o risco de halitose.

Alzoman (2020) realizou um estudo onde o objetivo era comprovar a relação entre halitose e doença periodontal na população Saudita. Foram divididos dois grupos com 60 pacientes cada, um com profundidade de sondagem maior que 3,0 mm (grupo1) e o outro menor que 3,0 mm (grupo2). Os autores avaliaram aspectos como sangramento gengival, índice de placa e amostras respiratórias foram recolhidas e analisadas através de um cromatógrafo a gás, que foi utilizado para determinar a contração de compostos de enxofre voláteis. A halitose estava presente em 58,3% (de 120 pessoas) dos pacientes do estudo, entretanto esta porcentagem se manifestou da seguinte forma, no grupo 1 81,7% (49 pessoas) e no grupo 2 a prevalência foi de 35% (21

peçoas), e índices como os descritos anteriormente, foram determinantes para a associação de halitose, já que a maioria dos pacientes que apresentavam tais sinais foram grande parte desta porcentagem.

Veeray *et al.* (2023) elaboraram um estudo com o objetivo de detectar a halitose em um grupo de pacientes, comparando três diferentes métodos de avaliação. Um total de 90 pacientes com periodontite crônica e mau hálito foram incluídos no estudo. A avaliação subjetiva do ar expirado foi feita por três métodos diferentes: usando um monitor portátil de sulfeto Tanita FitScan (halímetro), por ensaio de toxina Halitox e pelo método organoléptico. Os resultados foram então comparados com os parâmetros clínicos de má higiene oral, como índice de placa (IP), índice gengival (IG), índice de sangramento gengival (SG) e profundidade da bolsa (PB) para detectar o melhor método de classificação da halitose. A média de idade dos pacientes foi de 38 anos. O valor para a mediana no teste do halímetro foi de 3,0 (intervalo de confiança de 95% como 2 e 4), que foi então comparado com índices clínicos (IP, IG, SG e PB) e os resultados foram estatisticamente significativos ($P < 0,05$), enquanto para as outras duas técnicas de classificação da halitose, os resultados não apresentaram significância. Concluiu-se então que o halímetro Tanita FITscan seria a mais adequada, em comparação às outras duas técnicas.

Um estudo clínico realizou, por 8 semanas, uma coleta de amostras de placa subgengival de 20 pacientes. Além disso, foram avaliados profundidade de sondagem, perda clínica de inserção, sangramento à sondagem e recessão gengival. Dos 20 pacientes, 70% eram mulheres com idade média de 56 anos, através dos critérios avaliados constatou-se que 95% dos participantes apresentaram periodontite generalizada. Apesar da alta diversidade de bactérias presentes, tanto em pacientes com doença periodontal e em pacientes que apresentavam halitose, houve também uma correlação entre a composição da placa e o número de CSV, depois da realização do tratamento periodontal. A presença no biofilme de *Fusobacterium nucleatum*, *Capnocytophaga gingivalis* e *Campylobacter showaei* estava correlacionada com a redução dos CSV após o tratamento periodontal ($p=0,044$; $0,047$ e $0,004$, respectivamente). *Capnocytophaga sputigena* apresentou correlação reversa significativa entre a variação dos CSVs desde o diagnóstico inicial até o momento após o tratamento. Considerando os resultados, podemos afirmar que a análise do bioma subgengival direciona um caminho para importantes investigações sobre os patógenos presentes na halitose (IZIDORO *et al.*, 2023).

Lee *et al.* (2023) tiveram por objetivo medir os teores de compostos sulfurados voláteis e investigar a ocorrência de halitose em pacientes com gengivite e periodontite. Participaram 52 mulheres e 52 homens com a idade média de 46 anos. Dentre os 104 participantes, 33 eram periodontalmente saudáveis, 43 com gengivite e 28 com periodontite. Foi possível encontrar halitose em 3% dos pacientes saudáveis, em 39,5% daqueles com gengivite e 42,9% dos pacientes com periodontite. Concluiu-se então que há uma forte relação entre doença periodontal e halitose já que evidências clínicas mostraram que essas condições apresentam uma alta taxa de coexistência.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

A pesquisa foi realizada com 50 pacientes em tratamento na Clínica Odontológica do UNIFESO, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) 2.543.966. Os pacientes, previamente à consulta, foram convidados a participar do estudo e, após concordância com o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), foram submetidos a um questionário e à avaliação dos graus de halitose pelos testes organoléptico e com o aparelho medidor de hálito (halímetro). Considerando o estado de saúde periodontal, os pacientes foram estratificados em três grupos: saúde periodontal, gengivite e periodontite.

Critérios de inclusão e exclusão

O critério de inclusão abraçou pacientes em tratamento na Clínica Odontológica do UNIFESO. Não foram aplicados critérios de exclusão.

Instrumentos e procedimentos de avaliação

Questionário

Os pacientes foram submetidos a um questionário no qual foram fornecidas informações referentes a: identificação, endereço, gênero, idade, autopercepção da halitose, presença de fatores associados à mesma e hábitos relacionados à higiene oral. Para o questionário completo deve ser consultado o APÊNDICE B.

Aparelho medidor de hálito (halímetro)

O medidor de hálito Breath Alert Tanita® é um aparelho da marca Tanita Corp, Inc. (Japão) utilizado para avaliar a halitose. Os níveis de odor, segundo o aparelho se dão a partir dos seguintes escores: 0- sem odor; 1- odor natural; 2- odor leve; 3- odor moderado; 4- odor forte; 5- odor grave; Estes apareciam no visor do aparelho, após o paciente baforar. O dispositivo era higienizado, entre um paciente e outro, com gaze e álcool 70% e depois com gaze seca e exposto ao ar para remover qualquer umidade ou odor que não fosse proveniente do paciente(a) testado. Foi diagnosticada halitose considerando valores acima de 2.

Teste organoléptico

O teste é realizado basicamente para classificar o odor que o paciente exala ao respirar pela boca ou falar. E foi avaliado através da propagação do odor, onde os escores se classificam como: 0 = ausência de odor; 1 = odor natural; 2 = halitose da intimidade (distância de 15cm); 3 = halitose do interlocutor (distância de 50cm); 4 = halitose social (distância de + de 50cm). O teste pode ser realizado a partir do momento em que se inicia uma conversa, anamnese ou até mesmo na hora do exame clínico. A classificação também pode ser de escore 1 para odor natural e escore 0 para ausência de halitose. Foi diagnosticada halitose considerando valores acima de 2.

Avaliação periodontal.

Os pacientes foram submetidos a exame periodontal completo, avaliando profundidade de bolsa à sondagem (PB), nível de inserção clínica (NIC) e presença de sangramento à sondagem em todos os elementos presentes na arcada.

Para a definição dos critérios para o diagnóstico periodontal foi utilizada a Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Periimplantares de 2017. Para a saúde periodontal foi considerada a presença de sulco com $PB \leq 3\text{mm}$ e menos que 10% dos sítios com sangramento. A presença de sulco com $PB \leq 3\text{mm}$ e mais que 10% dos sítios com sangramento e sinais de inflamação levou a um diagnóstico de gengivite. A periodontite foi diagnosticada quando foi encontrada perda de inserção clínica associada a $PB \geq 3\text{mm}$ detectada em dois ou mais sítios interproximais não adjacentes ou nos sítios vestibulares ou linguais/palatinos em pelo menos 2 dentes (STEFENS & MARCANTONIO, 2018)

Estratégias de tratamento de análise

Após a conclusão da coleta, os dados foram inseridos, sob a forma de planilha, no programa Excel para Windows 11 (Microsoft, Redmond, EUA) e submetidos a avaliação estatística descritiva. Foi calculado o percentual para cada resposta dos diversos itens do questionário, considerando o total da amostra. Para os resultados da frequência de escovação e dos testes organoléptico e halímetro foi calculado o percentual para o total da amostra, bem como para cada um dos três grupos de diferente diagnóstico periodontal.

RESULTADOS

Foi avaliado um total de 50 pacientes, com idade média de 45 anos, sendo 19 pacientes (38%) do sexo masculino e 31 (62%) do sexo feminino. Dos 50 (100%) pacientes 25 (50%) apresentaram um diagnóstico de periodonto saudável, 8 (16%) apresentavam gengivite e 17 (34%) periodontite.

Os resultados para distribuição das respostas referentes à autopercepção da halitose pelos participantes da pesquisa e hábitos relacionados a essa percepção que foram relatados pelos participantes, distribuição das respostas referentes à presença de fatores associados ao risco para halitose, relatados pelos participantes e frequência diária de escovação dentária relatada pelos participantes estão descritos nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Distribuição das respostas referentes à autopercepção da halitose pelos participantes da pesquisa e hábitos relacionados a essa percepção relatada pelos participantes.

QUESTÃO (n= 50)	NÃO (%)	SIM (%)
Autopercepção da halitose	70%	30%
Halitose informada por terceiros	82%	18%
Uso de goma/bala para disfarce do hálito	90%	10%
Sopra na mão para sentir o próprio hálito	82%	18%
Distância ao falar	86%	14%
Disse para outra pessoa que ela tem halitose	60%	40%

fonte: UNIFESO

Tabela 2: Distribuição das respostas referentes à presença de fatores associados ao risco para halitose, relatados pelos participantes.

FATOR (n=50)	SIM (%)	NÃO (%)
Fumo	16%	84%
Diabetes mellitus	14%	86%
Respiração bucal	34%	66%
Cáseos amigdalianos	16%	84%
Saburra lingual	32%	68%
Higienização da língua	74%	26%
Sangramento gengival	34%	66%
Uso do fio dental	60%	40%
Ronco	44%	56%
Boca seca	40%	60%
Ingestão de álcool	40%	60%
Ingestão alta de água	64%	36%
Jejum prolongado	44%	56%
Prótese dentária	30%	70%

Fonte: UNIFESO

A tabela 3 apresenta a frequência diária de escovação dos pacientes para o grupo total e para os diferentes diagnósticos da condição periodontal.

Tabela 3: Frequência diária de escovação relatada pelos participantes.

ESCOVAÇÕES/DIA	2x	3x	4x
Periodonto saudável (n=25)	16%	80%	4%
Gengivite (n=8)	62,5%	37,5%	0
Periodontite (n=17)	17,6%	64,8%	17,6%
Total (n=50)	24%	68%	8%

Fonte: UNIFESO

Tabela 4: Teste com halímetro

	0	1	2	3	4	5	T	Mediana
Periodonto saudável	16 (64%)	4 (16%)	3 (12%)	0	1 (4%)	1 (4%)	25	0
Gengivite	1 (12,5%)	0	2 (25%)	3 (37,5%)	2 (25%)	0	8	3
Periodontite	9 (52,9%)	0	3 (17,7%)	2 (11,7%)	0	3 (17,7%)	17	0
Total (n=50)	26 (52%)	4 (8%)	8 (16%)	5 (10%)	3 (6%)	4 (8%)	50	0

Fonte: UNIFESO

Tabela 5: Teste organoléptico

	0	1	2	3	4	T	Mediana
Periodonto saudável	16 (64%)	5 (20%)	2 (8%)	2 (8%)	0	25	0
Gengivite	1 (12,5%)	1 (12,5%)	3 (37,5%)	1(12,5%)	2 (25%)	8	2
Periodontite	9 (52,9%)	1 (6,5%)	3 (17,7%)	2(11,7%)	2(11,7%)	17	0
Total (n=50)	26 (52%)	7 (14%)	8 (16%)	5 (10%)	4 (8%)	50	0

Fonte: UNIFESO

As tabelas 4 e 5 apresentam os resultados para os diagnósticos de halitose pelos testes do halímetro e organoléptico, respectivamente, considerando o grupo total e os diferentes diagnósticos da condição periodontal

DISCUSSÃO

Foram analisados dados de 50 pacientes da clínica do UNIFESO, em uma amostra na qual 38% dos participantes eram do sexo masculino e 62% eram mulheres. Em outras pesquisas como a de Izidoro (2023), a maioria dos participantes também foi de mulheres, cerca de 70%. Considerando os resultados dos trabalhos de Soares *et al.* (2015) e Lee *et al.* (2023), estes não apresentaram diferenças significativas entre mulheres e homens quanto à prevalência da halitose. Du *et al.* (2019) observaram uma incidência de halitose maior no sexo masculino em relação ao sexo feminino.

Seeman *et al.* (2003) concluíram que, a higiene bucal adequada, associada à raspagem das línguas é uma forma eficaz de diminuir a halitose. O papel da raspagem da língua foi também destacado por Tsai *et al.* (2008) e Soares e Tinoco (2014). O uso de raspadores de língua seria mais eficaz que escova de dentes. Os números desta pesquisa mostram que, 26% dos participantes não higienizam a língua diariamente, no entanto 66% afirmam não apresentar saburra lingual que é considerada por Loesche e Kazor (2002) e Quirynen *et al.* (2009) como fator importante na produção da halitose.

Entre os pacientes da amostra coletada por Du *et al.* (2019) 88,1 % já havia sido informado por outros que possuía halitose, dados contrastantes com os de nossa pesquisa, onde apenas 18 % relataram ter sido informados sobre a halitose por terceiros. De forma similar, apenas 30% de nossa amostra relata ter percebido a halitose em si próprios. Souza *et al.* (2011) destacaram a dificuldade do próprio indivíduo mensurar seu próprio hálito.

A aplicação dos testes utilizados em nosso trabalho para avaliação da halitose – halímetro e organoléptico – é corroborada por diversos autores: Tarzia (1996), Vieira e Falcão (2007) e Veeray *et al.* (2023). Os últimos destacaram que a forma de avaliação mais adequada seria através do halímetro.

Entre os autores pesquisados, muitos associam a frequência e qualidade da higiene oral à ocorrência ou não da halitose, como: De Geest *et al.* (2016), Guglielmi *et al.* (2014) e Soares *et al.* (2015). Os resultados se mostram em coerência com tais autores, uma vez que a maioria dos pacientes dos grupos com periodonto saudável (80%) e periodontite (64,8%) relataram escovar os dentes 3 vezes ao dia e apresentaram escores baixos para halitose, tanto nos testes do halímetro e organoléptico (mediana = 0). Já os pacientes com gengivite, onde a maioria (62,5%) relatou uma menor frequência de higiene oral (2 vezes ao dia) apresentaram escores mais elevados para os testes de avaliação da halitose, tanto para o halímetro (mediana = 3) como para o organoléptico (mediana = 2). Em contrapartida, apenas 40 % do total da amostra relatou uso frequente do fio dental.

Morita e Wang (2001) destacaram uma relação direta entre a presença de doença periodontal e halitose, uma vez que as bolsas periodontais, seriam um ambiente ideal para a produção de CSV. Essa relação foi também confirmada por Tsai *et al.* (2008), Soares e Tinoco (2014), Izidoro *et al.* (2023) e Lee *et al.* (2023). Na amostra, conforme os números apresentados no parágrafo acima, foi observar uma prevalência elevada da halitose para os pacientes com gengivite, mas não para aqueles com periodontite. Soares *et al.* (2015) e Alzoman (2020) associaram a presença de sangramento gengival, altamente prevalente na gengivite, como fator relevante na produção de CSV. Por outro lado, é possível considerar a possibilidade do número reduzido da amostra, especialmente para o grupo com gengivite, ter exercido uma influência sobre os resultados.

CONCLUSÃO

Considerando a literatura revisada e a análise dos resultados foi possível concluir que:

- A presente amostra total apresentou uma prevalência de halitose de 34% para o teste organoléptico e 40% para o halímetro. As medianas para ambos os testes no grupo total foi zero. Assim sendo, a prevalência da halitose é considerada baixa.

- Os participantes não registraram, através dos questionários, uma elevada prevalência dos fatores de risco relacionados à halitose.

- Avaliando a prevalência da halitose para os diferentes grupos de diagnóstico periodontal, apenas o grupo de pacientes com gengivite registrou prevalência elevada de halitose. Para o teste organoléptico, 75 % com mediana 2. Para o teste do halímetro, 87,5 % com mediana 3.

REFERÊNCIA

ALBUQUERQUE, J. A. P. et al. A importância do cirurgião-dentista na prevenção, diagnóstico e tratamento da halitose. **Odontol Clín-Cient.**, v. 3, n. 3, p. 169-. 2017.

ALZOMAN H. The association between periodontal diseases and halitosis among Saudi patients. **Saudi Dent J.** v.33, n.1, p.34-38. 2021. doi: 10.1016/j.sdentj.2020.02.005. Epub 2020 Mar 6. PMID: 33473240; PMCID: PMC7801244.

- DE GEEST S. *et al.* Periodontal diseases as a source of halitosis: a review of the evidence and treatment approaches for dentists and dental hygienists. **Periodontol** 2000. v.71, n.1, p.213-27. 2016. doi: 10.1111/prd.12111. PMID: 27045438.
- DU, M., *et al.* Prevalence and relevant factors of halitosis in Chinese subjects: a clinical research. **BMC Oral Health**. v.19, n.1, p.45. 2019. doi: 10.1186/s12903-019-0734-4. PMID: 30866896; PMCID: PMC6417129.
- GUGLIELMI, A. *et al.* Halitose na geriatria: diagnóstico, causas e prevalência. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 35, n. 1, p. 09-13, 2014
- IZIDORO C, *et al.* Non-Surgical Periodontal Treatment Impact on Subgingival Microbiome and **Intra-Oral Halitosis**. *Int J Mol Sci*. v.24, n.3, p.2518. 2023. Doi: 10.3390/ijms24032518. PMID: 36768839; PMCID: PMC9916745.
- KAPOOR, A. *et al.* Halitosis – **Revisited**. **Indian Journal of Dental Sciences**, v. 3, n. 5, p. 102-111, 2011., 2017.
- KHOZEIMEH, F *et al.* Determination of salivary urea and uric acid in patients with halitosis. **Dent Res J**, v. 14, n. 4, p. 241-245172, set./dez. 2004.
- KWON, T; LAMSTER, I; LEVIN, L. Current concepts in the treatment of periodont. **International Dental Journal**., v. 71 , n. 6, p. 462-476, Dec 2021.
- LEE, YEON-HEE; SHIN, SEUNG-IL; HONG, JI-YOUN. Investigation of volatile sulfur compound level and halitosis in patients with gingivitis and periodontitis. **Scientific Reports**, v. 13, n. 1, p. 13175, 2023.
- LINDHE J. **Tratado de Periodontia clínica e Implantodontia oral**. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- LOESCHE, W. J.; KAZOR, C. Microbiology and treatment of halitosis. **Periodontol** V.2002, n.28, p.256-79. 2000. doi: 10.1034/j.1600-0757.2002.280111.x. PMID: 12013345.
- MORITA, M.; WANG, H. L. Association between oral malodor and adult periodontitis: a review. *J Clin Periodontol*. v.28, n.9, p.813-9. 2001. doi: 10.1034/j.1600-051x.2001.028009813.x. PMID: 11493349.
- PORTER, S; SCULLY, C; HEGARTY, A. An update on the etiology and management of xerostomia. **Oral surg oral Med oral Pathol oral Radiol Endod**., v. 97, n. 1, p 28-46, Jan 2004.
- ROSENBERG, M. Bad breath and periodontal disease: how related are they? **J Clin Periodontol**. v.33, n.1, p.29-30. 2006. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00874.x. PMID: 16367852.
- SCULLY, C.; GREENMAN, J. Halitology (breath odour: aetiopathogenesis and management). **Oral Diseases**, v. 18, n. 1, p. 333-345, Dec. 2011.
- SEEMANN, R. *et al.* Effectiveness of mechanical tongue cleaning on oral levels of volatile sulfur compounds. *J Am Dent Assoc*. v.132, n.9, p.1263-7. 2001. quiz 1318. doi: 10.14219/jada.archive.2001.0369. PMID: 11665351.
- SEERANGAIYAN K, JÜCH F, WINKEL EG. Tongue coating: its characteristics and role in intra-oral halitosis and general health-a review. **J Breath Res**.v6, n12, p.034001. 2018. doi: 10.1088/1752-7163/aaa3a1. PMID: 29269592.
- SOARES LG, *et al.* The effect of a mouthrinse containing chlorine dioxide in the clinical reduction of volatile sulfur compounds. **Gen Dent**. v.61, n.4, p.46-9. 2013. PMID: 23823344.

SOARES LG, *et al.* Oral prophylaxis and its effects on halitosis-associated and inflammatory parameters in patients with chronic periodontitis. **Int J Dent Hyg.** v.12, n.3, p.199-207. 2014. doi: 10.1111/idh.12063. Epub 2013 Dec 7. PMID: 24314016.

SOARES, L.G.; TINOCO, E.M.B. Prevalence and related parameters of halitosis in general populations and periodontal patients. **O A Dentistry**, v. 24 n. 2, p. 25-32, Feb. 2014.

SOUZA *et al.* Avaliação do caráter psicogênico da halitose. **RFO, Passo Fundo.**, v. 16, n. 2, p. 140-143, maio/ago. 2011.

TÁRZIA, O. **Halitose.** 2ed. Rio de Janeiro: EPUB, 1996.

TSAI, C.C. *et al.* The levels of volatile sulfur compounds in mouth air from patients with chronic periodontitis. **J Periodont Res.**, v. 43, n. 2, p. 186-193, Apr. 2008.

VEERAY, J. M., *et al.* Comparison of clinical indices with halitosis grading in chronic periodontitis: A randomized control trial. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v.27, n.4, p.422–427. 2023. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_197_22.

VIEIRA, C.; FALCÃO, D. **Halitose: diretrizes para o diagnóstico e plano de tratamento.** Fundamentos da Periodontia – Teoria e Prática. São Paulo: Artes Médicas. P. 293-310, 2007.

WILHELM D *et al.* Short term effect of a new mouthrinse formulation on oral malodor after singles use in vivo: a comparative, randomized, single-blind, parallel-group clinical study. **JBreath Res.**, v. 4, n. 1, p. 7, 2010.

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS
CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS
Centro de Ciências da Saúde
Curso de Graduação em Odontologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: Prevalência da halitose em pacientes da odontoclínica do UNIFESO

Você está convidado a participar desse estudo, cujo objetivo é analisar a prevalência da halitose (mau-hálito) nos pacientes em tratamento na Odontoclínica do UNIFESO.

A halitose é uma condição ou alteração do hálito, fisiológica ou patológica, caracterizada por odor ofensivo, desagradável, exalado na expiração. Bactérias orais presentes na saliva, biofilme dental e saburra lingual são capazes de produzir compostos sulfurados voláteis que são algumas das substâncias capazes de se dispersarem no ar e sensibilizarem as células olfativas, dessa forma, é percebido o odor desagradável proveniente do hálito de algumas pessoas.

O procedimento que será executado, em complementação ao exame dentário e periodontal de rotina, a qual todo paciente é normalmente submetido para tratamento odontológico, será a avaliação de seu hálito pelo examinador e pela expiração em um aparelho específico para essa medição (halímetro). Para participar desse estudo você não terá que realizar qualquer exame ou procedimento não convencional. Não será necessária a realização de exames adicionais, O tratamento habitual para sua doença não sofrerá modificação, como também não será necessário o uso de qualquer medicamento não conhecido ou experimental.

Como este estudo não utilizará exames ou terapias especiais nem testará qualquer tipo de remédio, o risco decorrente de sua participação é mínimo, podendo, quando muito, ocorrer uma leve sensibilidade dolorosa na região após o exame.

Você poderá, a qualquer momento que julgar conveniente, solicitar informações sobre os procedimentos, riscos e benefícios referentes à presente pesquisa, inclusive para esclarecer dúvidas. Para tal deverá ser contatado o pesquisador responsável por este projeto.

Sua participação é totalmente voluntária. Você poderá recusar-se a participar do estudo agora ou mesmo cancelar este consentimento a qualquer momento. Seu consentimento ou recusa em participar não implicarão em interrupção ou qualquer modificação em seu tratamento. Sua decisão, ou mudança de decisão quanto à participação no estudo, deverá ser imediatamente comunicada ao pesquisador responsável.

Em nenhuma fase do estudo haverá quebra de sigilo, confidencialidade ou privacidade. Todas as informações obtidas serão tratadas de maneira confidencial e eventuais comunicações ou publicações, uma vez que os dados obtidos nesse estudo deverão ser divulgados através de eventos ou revistas científicas, não conterão qualquer tipo de identificação (nome) dos pacientes.

A sua participação nesse estudo não acarretará nenhuma despesa extra para você. Como não haverá qualquer interferência sobre seu tratamento, não haverá nenhum tipo de compensação, seja financeira ou de qualquer outra forma, presente ou futura, pela sua participação nesse estudo.

Para quaisquer outros esclarecimentos, contate o pesquisador responsável:

Gilberto Ferreira da Silva Junior

Tel: (021) 999 45 71 36

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e tendo entendido o que me foi explicado, consento em participar do protocolo de pesquisa. Recebi cópia assinada desse documento:

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 20__.

(nome e assinatura do paciente ou responsável legal)

(pesquisador responsável)

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO.

Questionário: PROJETO HALITOSE

Nome:

Idade:

Sexo

Estado civil:

Endereço:

Telefone:

Profissão/Ocupação:

Data de nascimento:

1. Você acha que tem mau halito?
2. Já lhe falaram que você tem mau hálito?
3. Você bebe muita água?
4. Você é fumante ou diabético?
5. Você respira pela boca?
6. Você tem saburra lingual (placa esbranquiçada no fundo na língua)?
7. Sua gengiva sangra com escovação ou fio dental?
8. Saem grãos brancos (cáseos) da sua garganta?
9. Você chupa bala ou chiclete para o hálito?
10. Você fica muito tempo sem comer?
11. Você ronca ao dormir?
12. Você sente a boca seca?
13. Você usa prótese?
14. Você ingere bebida alcoólica?
15. Você não fala de perto com as pessoas ou coloca a mão na boca para falar?
16. Você sopra na mão para sentir meu hálito?
17. Você tem alguma outra doença?
18. Você escova a língua?
19. Você usa fio dental?
20. Você escova os dentes quantas vezes ao dia?
21. Você já falou para outra pessoa que ela/ele tem mau hálito?

HALÍMETRO

1ª medição:

2ª medição:

DIAGNÓSTICO PERIODONTAL:

() Periodonto saudável.

() Gengivite.

() Periodontite