

Joana Filipa Azevedo Ferreira

**Halitose:  
da etiologia ao tratamento**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade Ciências da Saúde

Porto,  
2016



Joana Filipa Azevedo Ferreira

**Halitose:  
da etiologia ao tratamento**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade Ciências da Saúde

Porto,  
2016

Joana Filipa Azevedo Ferreira

**Halitose:  
da etiologia ao tratamento**

Trabalho apresentado à Universidade  
Fernando Pessoa como parte dos requisitos para  
obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

---

(Joana Filipa Azevedo Ferreira)

## RESUMO

A halitose é uma condição ou alteração do hálito, sendo caracterizada por um hálito desagradável emitido pela expiração.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerado um problema de saúde, visto que afeta cerca de 40% da população mundial.

Este problema causa desconforto e constrangimento social, sendo assim um limitador da qualidade de vida e da autoestima de quem a padece.

Atualmente sabe-se que a halitose pode ser caracterizada como verdadeira, pseudo-halitose ou halitofobia.

A halitose verdadeira pode ser uma halitose patológica ou fisiológica. A sua etiologia é multifatorial e o seu tratamento é multidisciplinar. Por outro lado, tanto a pseudo-halitose como a halitofobia provêm do foro psicológico, sendo necessário a ajuda de um psicólogo ou psiquiatra.

Existem vários testes de diagnóstico (halímetro, cromatografia gasosa, BANA, entre outros) para avaliar a presença e a severidade desta patologia.

O tratamento desta patologia consiste na eliminação das cáries e doenças periodontais, dando instruções de higiene oral para reforçar a escovagem dentária, o uso do fio dentário e a higiene das próteses. O aconselhamento dietético e a limpeza da língua também são essenciais, como também o controlo do biofilme com anti-séticos orais (Abreu *et alii.*, 2011; Machado *et alii.*, 2008).

O objetivo desta revisão bibliográfica assenta na determinação de diversas possibilidades de prevenção e tratamento bem como a sua eficácia, sendo esta fundamental para o reconhecimento e correta interpretação da halitose.

A pesquisa bibliográfica sobre o tema “Halitose: da etiologia ao tratamento” foi realizada essencialmente em motores de busca como o *Pubmed* e a *Scielo*, em três idiomas, Português, Inglês e Espanhol. selecionando artigos na sua maioria entre os anos 2006-2016.

O médico dentista tem como função, na maioria dos casos, de tratar esta patologia ou então, quando não está associada à cavidade oral, reencaminhar o paciente para a especialidade médica adequada. Contudo, é de salientar que o paciente também possui um papel ativo no tratamento e na manutenção da halitose.

Palavras-chave: *halitosis, malodor, halitosis treatment, halitosis diagnostic, halitosis therapeutic, halitosis protocol, bad breath, oral hygiene, VSC's, halitosis causes, halitosis epidemiology, halitosis factors.*

## **ABSTRACT**

Halitosis is a condition or change of breath and it is characterized by a bad breath issued by expiration.

According to the World Health Organization (WHO), it is considered a health problem that affects about 40% of world population.

This problem causes discomfort and social embarrassment , therefore a limiting quality of life and self esteem of those who suffer.

Nowadays, it is known that halitosis can be characterized as true or pseudo-halitosis or halitophobia.

The real halitosis can be a physiological or pathological halitosis. Its etiology is multifactorial, being the treatment multidisciplinary. Moreover, the pseudo-halitosis and halitophobia have psychological conditions, requiring the help of a psychologist or psychiatrist.

There are several diagnostic tests (halimeter , gas chromatography, BANA , and others) to assess the presence and severity of this disease.

The treatment of this pathology consists in the tooth decay removal as well as the periodontal disease. Additionally, instruction oral hygiene can be given such as the increase the tooth brushing, the use of dental flossing and dental prosthesis. Dietary advices and tongue cleaning are also essential, as well as the control of biofilms with oral anti-septics.

The purpose of this literature review consist to understand halitosis prevention and treatment as well as its effectiveness. Being this approach of great importance, to detect and for the correct interpretation of halitosis.

The bibliographic research for the theme "Halitosis : from etiology to treatment" essentially performed in Pubmed and Scielo. Selecting articles mostly between the years 2006-2016, in three languages Portuguese , English and Spanish.

In most cases, this pathology is treated by dentist or by a medical specialist when not associated with the oral cavity. However, it is well known the importance of the patient's active role in the treatment and control of halitosis.

Key-words: *halitosis, malodor, halitosis treatment, halitosis diagnostic, halitosis therapeutic, halitosis protocol, bad breath, oral hygiene, VSC, halitosis causes, halitosis epidemiology, halitosis factors.*

## DEDICATÓRIAS

Dedico este trabalho aos meus pais porque sem eles nada disto seria possível. Vocês são os meus pilares e são incansáveis. Obrigada por fazerem com que esta etapa da minha vida se concretizasse. Amo-vos!

*“Uma vida sem desafios não vale a pena ser vivida”*  
(Sócrates)

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, à minha orientadora Professora Joana Domingues que muito me ajudou e me motivou com uma grande dedicação e empenho, mostrando-se sempre disponível para as minhas infinitas dúvidas. Estou-lhe inteiramente grata pela disponibilidade e pela amizade demonstradas durante todo o meu percurso académico.

Quero agradecer aos meus pais por me apoiarem incondicionalmente. Sem eles não seria possível. Obrigada pelo apoio, pela ajuda e pela motivação. Obrigada por me fazerem uma pessoa mais confiante, lutadora, persistente e otimista.

À minha amiga, colega e binómia Jéssica Pinto, um grande obrigado por todo o apoio, amizade, ajuda e paciência que teve durante estes anos. Juntas superamos batalhas!

Quero agradecer à minha amiga Márcia Ventura por todos os momentos de amizade e por todo o apoio incondicional que me deu.

A toda a minha família e amigos um muito obrigado por tudo o que fizeram por mim e por acreditarem em mim.

Agradeço também a todos os Professores que acompanharam o meu crescimento académico e que de alguma forma contribuíram para a minha formação.

Agradeço ainda ao Saloon, pelo carinho e apoio que me deram durante estes anos todos. O lema será sempre: dar o máximo! Obrigada por me fazerem sentir em casa.

A todos vocês um grande obrigada, estarão sempre no meu coração!

## ÍNDICE GERAL

Resumo.....	I
Abstract.....	III
Dedicatórias.....	V
Agradecimentos.....	VI
Índice Geral.....	VII
Índice de Figuras.....	IX
Índice de Tabelas.....	X
Índice de abreviaturas.....	XI
<b>I. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Desenvolvimento.....</b>	<b>4</b>
1. Materiais e métodos.....	4
2. Halitose.....	4
i. Definição da Halitose.....	4
ii. Contexto histórico.....	4
iii. Epidemiologia.....	6
iv. Etiologia.....	7
a) Hábitos comportamentais.....	10
b) Microbiologia.....	11
3. Classificação da Halitose.....	12

4. Diagnóstico.....	15
i. Anamnese.....	15
ii. Exame clínico.....	16
a) Exame extra-oral.....	16
b) Exame intra-oral.....	17
iii. Exames complementares de diagnóstico.....	18
a) Índice de Saburra Lingual.....	18
b) Teste Organolético.....	20
c) Monitores de sulfeto.....	22
d) Cromatografia gasosa.....	23
e) Marcadores microbiológicos.....	24
f) Exames imagiológicos.....	25
g) Análises salivares.....	26
5. Tratamento.....	27
6. Prevenção.....	37
7. Impacto da halitose na qualidade de vida do paciente.....	38
<b>III. Conclusão.....</b>	<b>42</b>
<b>IV. Bibliografia.....</b>	<b>45</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cicatrização tecidual após cirurgia (Carvalho <i>et alii.</i> , 2008).....	8
Figura 2: Prótese mal adaptada (Carvalho <i>et alii.</i> , 2008) .....	8
Figura 3: Cáries dentárias (Carvalho <i>et alii.</i> , 2008).....	9
Figura 4: Esquema representativo dos tipos e das causas da halitose (Kapoor <i>et alii.</i> ,2016).....	15
Figura 5: Imagem representativa de Saburra Lingual (Carvalho <i>et alii.</i> , 2008). .....	20
Figura 6: Escala de valores organoléticos (Salvador <i>et alii.</i> , 2011).....	21
Figura 7: Imagem representativa de um Halímetro (Winkel, 2008).....	23
Figura 8: Imagem representativa da cromatografia gasosa (Shimadzu, 2016).....	24
Figura 9: Valores sialométricos (Falcão e Vieira, 2003). .....	27
Figura 10: Imagem representativa de Sialogogos (hálito fresco, 2016). .....	28
Figura 11: Imagem representativa de um spray para limpeza da língua (Marocchio <i>et alii.</i> , 2009).....	31
Figura 12: Imagem representativa do raspador lingual (Marocchio <i>et alii.</i> , 2009).....	31
Figura 13: Imagem representativa da doença periodontal (Carvalho <i>et alii.</i> , 2008).....	36

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Diferentes causas da halitose (Rio et alii.,2007) .....	7
Tabela 2: Tabela representativa dos tipos de diagnóstico (adaptado de Rodrigues, 2009).....	25

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

a.C- antes de Cristo

BANA- método enzimático naftilamida arginina benzóica

cm- centímetros

CSV- compostos sulfurados voláteis

mg- miligramas

ml- mililitros

OMS- Organização Mundial de Saúde

ppb- parte por bilião

%- percentagem

## I. Introdução

O termo Halitose tem origem latina, em que “*hálitos*” significa ar expirado e “*osis*” uma alteração patológica. Definindo assim uma condição ou alteração do hálito, podendo ser classificada como fisiológica ou patológica, no entanto ambas são caracterizadas por um hálito desagradável emitido pela expiração (Butze *et alii.*, 2015).

Na época antes de Cristo, os antigos já sofriam de mau hálito. Em 254-184 a.c, Titus Martius Plautus classificou o odor proveniente da boca entre outras razões de infidelidade conjugal. Para diminuir o odor desagradável, na Europa Central, mascavam folhas de alecrim depois das refeições (Abreu *et alii.*, 2011).

A prevalência da halitose, na população em geral, varia de 23% a 50 % (Al-Zahrani *et alii.*, 2011).

Existem muitas causas clínicas associadas à halitose, em que a sua origem pode ser intraoral ou extraoral (Butze *et alii.*, 2015).

Mais de 75% dos casos são originados na cavidade oral (Nunes *et alii.*, 2012).

As condições das vias respiratórias superiores e inferiores, o uso de certos medicamentos, distúrbios gastrointestinais ou neurológicos, e doenças sistêmicas fazem parte das causas extra-orais desta patologia (Butze *et alii.*, 2015).

Os microrganismos orais principais que causam mau odor são as bactérias *Gram* negativas, entre as quais *Treponema denticola*, *Porphyromonas* e *Tannerella* (Butze *et alii.*, 2015; Abreu *et alii.*, 2011).

O dorso posterior da língua é a fonte mais comum de mau hálito em pacientes com uma boa higiene oral e com o periodonto são (Tolentino *et alii.*, 2009).

É importante não confundir a halitose com um mau hálito momentâneo causado

pela ingestão de certos alimentos, sendo que um mau hálito persistente é indicativo de alguma patologia. O médico dentista deverá realizar uma correta e detalhada anamnese assim como exames complementares de diagnóstico, para que seja realizado um bom diagnóstico (Rosing e Loesche, 2011).

Quanto à sua classificação existem três tipos de halitose: halitose genuína, pseudo-halitose e halitofobia. O médico dentista, ao diagnosticar a halitose, deve realizar a história clínica perguntando qual a data de início dos sintomas e duração da mesma, lista de medicamentos tomados, hábitos (tabagismo, consumo de álcool) entre outros, devem ser cuidadosamente registrados, sendo estes fatores cruciais para o seu diagnóstico (Rio *et alii.*, 2007; Kapoor *et alii.*, 2016)

Existem vários meios de diagnóstico específicos que têm a função de detectar os componentes químicos relacionados com a halitose, nomeadamente a medição organolética, cromatografia de gás e o halímetro (Cortelli *et alii.*, 2008; Butze *et alii.*, 2015).

O sucesso do tratamento da halitose depende da eliminação do fator causal e de uma higiene oral cuidadosa, sendo esta não só relacionada com a escovagem dentária, mas também pelo uso do fio dentário e da limpeza da língua (Domingos *et alii.*, 2011).

A halitose torna-se um fator bastante importante nas relações sociais, podendo originar preocupação, não só em relação à saúde, mas também às alterações psicológicas que conduzem ao isolamento social e pessoal. Pessoas que sofrem de halitose criam uma barreira social entre elas e entre os seus amigos, familiares ou até os seus colegas de trabalho. Sendo os relacionamentos sociais um dos domínios na construção de uma boa qualidade de vida, é preciso considerar a halitose um fator de interferência negativa. E, dessa forma, a educação em saúde deve ser realizada visando o equilíbrio dinâmico, envolvendo os aspetos físicos e os psicológicos do ser humano (Elias e Ferriani, 2006).

O tema foi escolhido devido à sua elevada relevância na saúde do paciente/comunidade. Sabendo-se que a halitose afeta grande parte da população, esta patologia torna-se importante por permitir diagnosticar doenças associadas, assim como

promover melhor qualidade de vida e relacionamento interpessoal a quem desta padece.

Procurou-se obter resposta às seguintes problemáticas:

1. “Quais os principais fatores desencadeadores da halitose?”
2. “Qual será a classificação mais viável para a halitose?”
3. “Quais os meios pelos quais se pode averiguar uma condição ou potencial condição de halitose?”
4. “De que forma se pode prevenir e/ou tratar esta patologia?”

O objetivo desta revisão bibliográfica assenta na determinação de diversas possibilidades de prevenção e tratamento e a sua eficácia, tomando como ponto de partida a análise fisiopatológica, sendo esta fundamental para o reconhecimento e correta interpretação da halitose.

## II. Desenvolvimento

### 1. Materiais e Métodos

A pesquisa bibliográfica sobre o tema “Halitose: da prevenção ao tratamento” foi realizada em motores de busca como o *Pubmed* e a *Scielo*, selecionando artigos na sua maioria entre os anos 2006-2016. Foi utilizado também um livro da especialidade existente na biblioteca da Universidade Fernando Pessoa, embora com a data de publicação mais antiga foi imprescindível para a elaboração da monografia. Foram obtidos 103 artigos dos quais foram selecionados 46 aplicando-se como critério de exclusão o ano de publicação. A pesquisa foi efetuada em três idiomas, Português, Inglês e Espanhol, com as palavras-chave: *halitosis, malodor, halitosis treatment, halitosis diagnostic, halitosis therapeutic, halitosis protocol, bad breath, oral hygiene, VSC's, halitosis causes, halitosis epidemiology, halitosis factors.*

### 2. Halitose

#### i. Definição de Halitose

Halitose é uma condição do hálito na qual este se altera, de forma desagradável tanto para o paciente como para as pessoas com as quais ele se relaciona, podendo ou não significar uma condição patológica. É uma queixa comum, podendo ocorrer em todas as idades e apresenta uma etiologia multifatorial, necessitando de um diagnóstico preciso e a elaboração de um plano de tratamento multidisciplinar capaz de promover a melhoria das relações biopsicossociais dos pacientes. A sua principal causa é a decomposição da matéria orgânica, provocada por bactérias anaeróbias proteolíticas da cavidade oral (Rio *et alii.*, 2007; Carvalho *et alii.*, 2008).

#### ii. Contexto histórico

Na Grécia Antiga, o pai da Medicina (Hipócrates) já fazia referência a uma disfunção, hoje popularmente conhecida por diversas denominações, das quais o “mau hálito”, e cientificamente abordada com o uso da terminologia halitose ou ainda

ozostomia (Amorim *et alii.*, 2010).

Para se ter uma respiração agradável dever-se-ia lavar a boca com vinho, sementes de anis e aneto (Elias e Ferriani, 2006).

A palavra halitose surgiu do latim, em que “*hálitos*” significa ar expirado e “*osis*” uma alteração patológica. Definindo assim uma condição ou alteração do hálito, podendo ser classificada como fisiológica ou patológica e sendo as duas caracterizadas por um mau hálito desagradável emitido pela expiração (Butze *et alii.*, 2015).

Em ensinamentos litúrgicos judeus com quase dois mil anos afirmam que um homem que se casasse com uma mulher e, descobrisse que ela tinha halitose poderia divorciar-se (Rio *et al.*, 2007). Entre 254-184 a.C, Titius Marcus Plaustus, dramaturgo romano, classificou o “fedor da boca” entre as muitas razões de infidelidade conjugal (Mantovani e Grigleto, 2010).

Também nas escavações arqueológicas realizadas em depósitos de lixo (século XIX) foram descobertos potes em faiança de pós dentífricos. Anúncios da época divulgaram os componentes dos “pós dentífricos chineses”, “elixires dentífricos” e “opiatos dentífricos”, mostrando o grande interesse pela supressão do mau hálito e pela higiene da boca (Elias e Ferriani, 2006).

Os romanos utilizavam diversos meios para disfarçar o mau odor, como por exemplo pastilhas perfumadas, mascar folhas e talos de plantas (Elias e Ferriani, 2006). Já num tratado islâmico datado no ano 850 fazem referência ao tratamento do mau hálito, recomendando assim o uso do *siwak* (uma alternativa tradicional e natural para a escova de dentes), quando o hálito fosse fétido ou quando se levantassem da cama (Elias e Ferriani, 2006; Rio *et alii.*, 2007).

Já no Japão, os monges budistas aconselhavam a escovagem dentária e a raspagem da língua, antes das primeiras orações matinais (Elias e Ferriani, 2006).

O único tratado sobre a halitose foi escrito em 1874, por Howe, onde afirma que

o mau hálito prejudica a comunicação entre amigos e os contactos com a sociedade (Elias e Ferriani, 2006). Porém, só em 1898 recebeu atenção científica, e foi estudada e descrita por Howe, sendo então aí considerada uma patologia. (Mantovani e Grigleto, 2010).

Halitose é um termo médico, pela primeira vez citado pela companhia Listerine, em 1921, utilizado para descrever um hálito desagradável, de causas intra ou extra-orais (Rayman e Almas, 2008).

### iii. Epidemiologia

O mau hálito tornou-se um tema de interesse geral, dado que se verifica a sua existência a nível mundial, afetando grande parte a população adulta. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é considerado um problema de saúde, visto que afeta cerca de 40% da população mundial, originando alterações nos aspetos sociais, económicos, morais, psicoafectivos e, principalmente, problemas de relacionamento conjugal (Hughes e McNab, 2008)

É uma patologia que afeta de igual modo o género masculino e feminino, sendo que a maioria dos adultos padece de halitose num ou em vários momentos da sua vida (Carvalho *et alii.*, 2008)

A nível estatístico, mundialmente, mais de 85 milhões de pessoas sofrem de halitose e são gastos mais de 2 milhões de dólares por ano na compra de produtos com o objetivo de atenuar esta patologia (Rio *et alii.*, 2007).

Na população em geral, a halitose tem uma prevalência variada consoante o País, de 50 % nos EUA para entre 6% e 23% na China, e um estudo recente revelou uma prevalência de halitose em estudantes de Medicina Dentária na Índia varia de 21,7% no género masculino para 35,3 % no género feminino (Kapoor *et alii.*, 2016).

Miyazaki concluiu que houve um aumento da correlação entre o mau cheiro e o envelhecimento, resultando em maior intensidade de odor. Num grupo de indivíduos turcos, numa faixa etária acima dos 60 anos, a incidência foi de cerca de 28% (Miyasaki

*sit in Kapoor et alii.*, 2016).

#### iv. Etiologia

A halitose pode ter causas fisiológicas e/ou patológicas. (Butze *et alii.*, 2015). O hálito desagradável ao acordar é considerado fisiológico pois é devido à hipoglicemia, à redução do fluxo salivar durante o sono e ao aumento dos microrganismos anaeróbios proteolíticos, devendo assim ser distinguido da halitose propriamente dita. Existem também alguns alimentos que podem causar halitose fisiológica como a cebola, o alho, o café e as comidas picantes. Relativamente à patologia em si, ocorre na presença de material necrosado ou matéria orgânica em decomposição que libertam substâncias volatéis (Amorim *et alii.*, 2010; Carvalho *et alii.*, 2008; Porter e Scully, 2006).

A halitose é uma queixa comum em adultos de ambos os sexos, de ocorrência mundial e apresenta uma etiologia multifatorial (Rio *et alii.*, 2007).

<b>Localização</b>	<b>Frequência</b>	<b>Doenças</b>
<b>Cavidade oral</b>	90%	Cáries dentárias, doença periodontal, saburra lingual, polpa dentária exposta, feridas na cicatrização, impactação alimentar, próteses mal adaptadas, ulcerações, fistulas e lesões neoplásicas.
<b>Doenças otorrinolaringológicas e respiratórias</b>	8%	Faringite, tonsilite, sinusite, corpo estranho na cavidade nasal ou sinusal, bronquite e neoplasias
<b>Doenças do sistema digestivo</b>	1 %	Síndromes de má absorção, doença de refluxo gastroesofágico, esofagite, hérnia de hiato e infecção por <i>Helicobacter pylori</i> .
<b>Outras</b>	1%	Insuficiência renal, halitofobia, Trimetilaminúria e diabetes

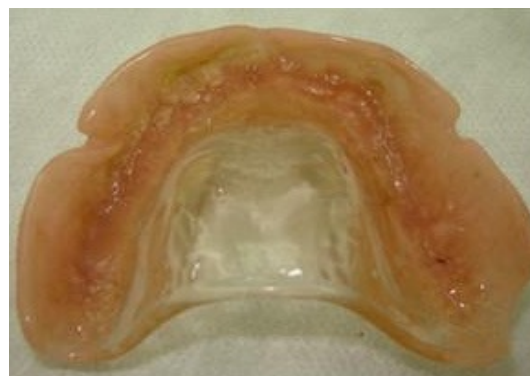
*Tabela 1: Diferentes causas da halitose (Rio et alii., 2007).*

Como resume a tabela 1, relativamente à etiologia da halitose pode afirmar-se que 90% dos casos têm origem na cavidade oral, podendo estar associada a biofilme dentário, a uma má cicatrização tecidual após cirurgia (Figura 1), a língua saburrosa, a próteses mal-adaptadas (Figura 2) ou mal higienizadas, a língua fissurada, quistos com fistula, a processos cariosos (Figura 3), a alterações na composição da saliva, placa bacteriana e gengivite (Cortelli *et alii.*, 2008; Butze *et alii.*, 2015; Amorim *et alii.*, 2010; Abreu *et alii.*,2011; Roth *et alii.*, 2014; Rio *et alii.*, 2007).

Com relação extra-oral podem ser consideradas várias causas como por exemplo: sinusite, a bronquite, diabetes, úlcera duodenal, síndrome de *Sjogren*, alterações hormonais, insuficiência renal, uremia, vários tipos de carcinomas, cirrose hepática, xerostomia, estado de desidratação, período pré-menstrual, entre outros (Al- Zahrani *et alii.*, 2011; Troger *et alii.*, 2013; Zürcher e Filippi, 2011; Peruzzo *et alii.*,2008; Abreu *et alii.*, 2011; Carvalho *et alii.*,2008).



*Figura 1: Cicatrização tecidual após cirurgia (Carvalho et alii., 2008)*



*Figura 2: Prótese mal adaptada (Carvalho et alii., 2008)*



*Figura 3: Cáries dentárias (Carvalho et alii., 2008)*

A Diabetes pode resultar na acumulação de corpos cetônicos que são expirados, produzindo um hálito adocicado muito característico. Além disso, pode causar boca seca, aumentando a descamação celular e, conseqüentemente, o aumento da produção dos compostos sulfurados voláteis. A diabetes e outras situações de resistência à insulina também estão relacionadas com deficiências na secreção de fluidos corpóreos tais como lágrimas e saliva, podendo ocorrer, portanto, xerostomia (Rio *et alii.*, 2007; Machado *et alii.*, 2008; Al- Zahrani *et alii.*, 2011).

Por outro lado, a Trimetilaminúria (Machado *et alii.*, 2008), ou síndrome do odor a peixe podre, é uma desordem metabólica genética caracterizada por uma falha da oxidação da trimetilamina, devido a uma mutação de um gene específico, sendo que altos níveis de trimetilamina no sangue e outros fluidos corporais resultam na exalação característica intermitente de cheiro a peixe (Rio *et alii.*, 2007).

A insuficiência renal, normalmente é o resultado de glomerulonefrite crônica que danifica a função glomerular, aumentando os níveis de ureia no sangue. O ar expirado é descrito como sendo amoniacal e é acompanhado normalmente por uma sensação de gosto salgado (Rio *et alii.*, 2007; Machado *et alii.*, 2008).

A cirrose hepática afeta o metabolismo de proteínas. As proteínas animais são decompostas no fígado, e alguns metabolitos, a amônia, por exemplo, podem causar halitose (Rio *et alii.*, 2007).

a) Hábitos comportamentais

O tabagismo é um vício que atinge um número expressivo de indivíduos. O odor do cigarro pode permanecer por mais de um dia após fumá-lo (Amorim *et al.*, 2010). O fumo do tabaco contém compostos voláteis de enxofre, que são responsáveis pelo mau hálito de fumadores, mas o tabaco também predispõe à hipossalivação e doença periodontal que também são causas da halitose (Scully e Greenman, 2012).

O stress também é uma das causas, este leva a uma maior libertação de adrenalina no sangue, provocando a inibição da produção de saliva, secando a mucosa, aumentando assim a descamação epitelial (Amorim *et alii.*, 2010; Domingos *et alii.*, 2011).

Alguns medicamentos provocam xerostomia em consequência da redução do fluxo salivar, podendo assim também gerar halitose, como por exemplo: antidepressivos, diuréticos, tranquilizantes, laxantes, anti-histamínicos, descongestionantes, anti-hipertensores e agentes cardíacos (Carvalho *et alii.*, 2008).

Outra causa comum de halitose são os intervalos em jejum prolongados (Amorim *et alii.*, 2010; Carvalho *et alii.*, 2008).

O consumo de bebidas alcoólicas é outro fator que leva à desidratação da mucosa oral, aumentando a descamação epitelial que por sua vez e, posteriormente, através da alteração da microflora intestinal, promove uma fermentação odorífera que leva à produção da halitose, potenciando-se ainda mais, quando associada a cirrose hepática (Rayman e Almas, 2008; Machado *et alii.*, 2008; Rio *et alii.*, 2007).

a) Microbiologia

A halitose é causada aproximadamente 80% pela degradação microbiológica de substratos orgânicos orais (Broek *et alii.*, 2008). Esta atividade causa putrefação de aminoácidos e diminuição do fluxo salivar, condições essas que resultam na liberação de compostos sulfurados voláteis (CSV), provocando assim halitose (Rio *et alii.*, 2007).

*Coccos e bacilos, Gram positivos e Gram negativos* compõem a microbiota oral normal. A microbiota oral associada com a halitose é predominantemente anaeróbia *Gram* negativa porque os produtos finais do seu metabolismo são os CSV (Rio *et alii.*, 2007).

A maior concentração de mucina na saliva faz com que haja condições de aderência da própria saliva a microrganismos e a células epiteliais descamadas do dorso da língua predominantemente no terço posterior, formando uma camada esbranquiçada (saburra lingual ou língua saburrosa) que pode variar em extensão, espessura e viscosidade (Rio *et alii.*, 2007).

Entre os microrganismos orais que mais causam mau odor estão as bactérias *Gram* negativas entre as quais *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides loescheii*, *Enterobacteriaceae*, *Tannerella forsythensis*, *Centipeda periodontii*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum* (Cortelli *et alii.*, 2008; Butze *et alii.*, 2015; Abreu *et alii.*, 2011; Carvalho *et alii.*, 2008).

Algumas bactérias estão diretamente relacionadas com a doença periodontal (*Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*) (Carvalho *et al.*, 2008). Estas bactérias encontram-se no interior das bolsas onde se concentram e proliferam produzindo assim CSV (Butze *et alii.*, 2015).

Num estudo efetuado por Haraszthy *et al.*, em 2007, a 13 adultos em que 8 tinham halitose e 5 não, procurou-se identificar as bactérias presentes no dorso da língua dos portadores de halitose. Nenhum deles apresentava doenças sistêmicas, não usavam prótese e não tinham cobertura antibiótica há menos de 3 meses. Não escovavam a língua,

mas a escovagem diária era de pelo menos 1 vez. Nas 12 horas anteriores ao teste foram restritos os hábitos de higiene oral e o uso de pastilhas, elixires ou *sprays*. 32 espécies bacterianas no grupo com halitose e 17 espécies no grupo que não possuía halitose foram encontradas, sendo que o *Streptococcus salivarius* estava presente em todos os indivíduos (Haraszthy *et alii.*, 2007).

### 3. Classificação da halitose

A halitose pode ser classificada e dividida em três categorias distintas: halitose verdadeira, pseudo-halitose e halitofobia (Broek *et alii.*, 2008).

A halitose verdadeira subdivide-se em halitose fisiológica e patológica (Broek *et alii.*, 2008). A halitose verdadeira é caracterizada pela presença de odoríferos (odor que é produzido por pequenas partículas dispersas no ar capazes de imprimir a sensação olfativa nas células recetoras da cavidade nasal) ofensivos ao olfato humano, no fluxo expiratório. Conseguem-se detetar, clinicamente, a presença destes compostos a partir de testes organoléticos e/ou por aparelhos portáteis que quantificam ou detetam os compostos sulfurados voláteis presentes no ar oral e/ou nasal (Falcão e Vieira, 2003).

Com base nas informações transmitidas pelo paciente e reveladas no exame organolético, pode-se determinar:

1) a frequência da halitose, que pode ser crónica, quando presente de forma contínua, ou transitória, quando presente de forma intermitente;

2) o seu grau de propagação: é considerada halitose “da intimidade” se for perceptível apenas quando o portador estiver muito próximo; se for notória à distância de diálogo, é considerada halitose “do interlocutor”; e se for detetada no ambiente em que o portador exala o fluxo expiratório, é considerada halitose “social” (Falcão e Vieira, 2003).

A halitose que a grande maioria das pessoas possui ao acordar é considerada halitose fisiológica, uma vez que desaparece após o ato de comer e escovar os dentes. A halitose matinal geralmente intensa, aparece com maior ou menor intensidade em quase

todas as pessoas, pois é devido à hipoglicemia, à redução do fluxo salivar durante o sono, ao aumento da proliferação bacteriana, e à acumulação e decomposição de células descamadas devido a longos períodos de jejum (Amorim *et alii.*, 2010; Rio *et alii.*, 2007; Carvalho *et alii.*, 2008).

Caso algum odor permaneça após o jejum matinal e após escovar os dentes são necessárias mais investigações para um correto diagnóstico, tratamento e controle (Rio *et alii.*, 2007).

No que respeita a halitose patológica existem causas intra e extra-orais (Zurcher e Filippi, 2012), sendo esta mais intensa e de difícil reversão comparativamente à halitose fisiológica que é uma condição transitória resultante da musculatura da língua e da face durante o sono, que promove a proliferação das bactérias da cavidade oral, que são responsáveis para a emissão de CSV, e que desaparece por exemplo, após uma refeição (Tolentino *et alii.*, 2009).

Não é difícil uma distinção entre as duas vertentes da halitose patológica, uma vez que através do odor oral e do odor nasal se conseguem distinguir as duas diferentes situações. A halitose que tem origem intra-oral só emana odor pela cavidade oral, ao passo que os pacientes com halitose extra-oral podem apresentar simultaneamente mau odor oral e nasal ou unicamente mau odor nasal (Tangerman e Winkel, 2007).

Cerca de 10% dos casos de halitose são devidos a causas extra-orais. Num estudo efetuado a 58 pacientes, concluíram que 47 pacientes apresentavam halitose de origem intra-oral, 6 apresentavam halitose de causa extra-oral e 5 halitofobia (Tangerman e Winkel, 2007).

A pseudo-halitose é caracterizada pela ausência de odoríferos, ofensivos ao olfato humano, no fluxo expiratório. É uma alteração senso-perceptiva, resultante de distúrbios que modificam a percepção gustativa e/ou olfativa do paciente, fazendo com que o paciente acredite ter halitose. Assim sendo, é importante neste momento considerar as constantes queixas dos pacientes que relatam sentir “um gosto desagradável na boca” e que automaticamente relacionam esse fato com o início da halitose (Falcão e Vieira,

2003).

Pesquisas indicam que indivíduos com pseudo-halitose têm uma tendência muito maior para a depressão comparativamente aos que possuem halitose verdadeira. Também poderá estar interligada com o estado somático e emocional, estando as desordens psicológicas relacionadas com a classificação da halitose. Assim sendo, os pacientes com pseudo-halitose devem receber instruções, educação e aconselhamento como parte do seu tratamento (Zaitso *et alii.*, 2011).

A Síndrome de Referência Olfatória é uma doença psicológica complexa relacionada à alteração da consciência corporal que leva ao isolamento social, necessitando de tratamento específico. Esses pacientes devem ser encaminhados para avaliação psicológica. Não há razões para maiores investigações, se essa halitose for um sintoma psicológico, pois conseqüentemente, tratamentos convencionais serão ineficazes (Rio *et alii.*, 2007).

Halitofobia é diagnosticada quando não há evidência física (após realização de testes) ou social que indiquem presença de halitose, mas o paciente persiste em acreditar que a possui (Broek *et alii.*, 2008).

Como conclusão, de seguida, apresenta-se um esquema representativo da classificação e das causas da halitose (Figura 1).

## Halitose: da etiologia ao tratamento

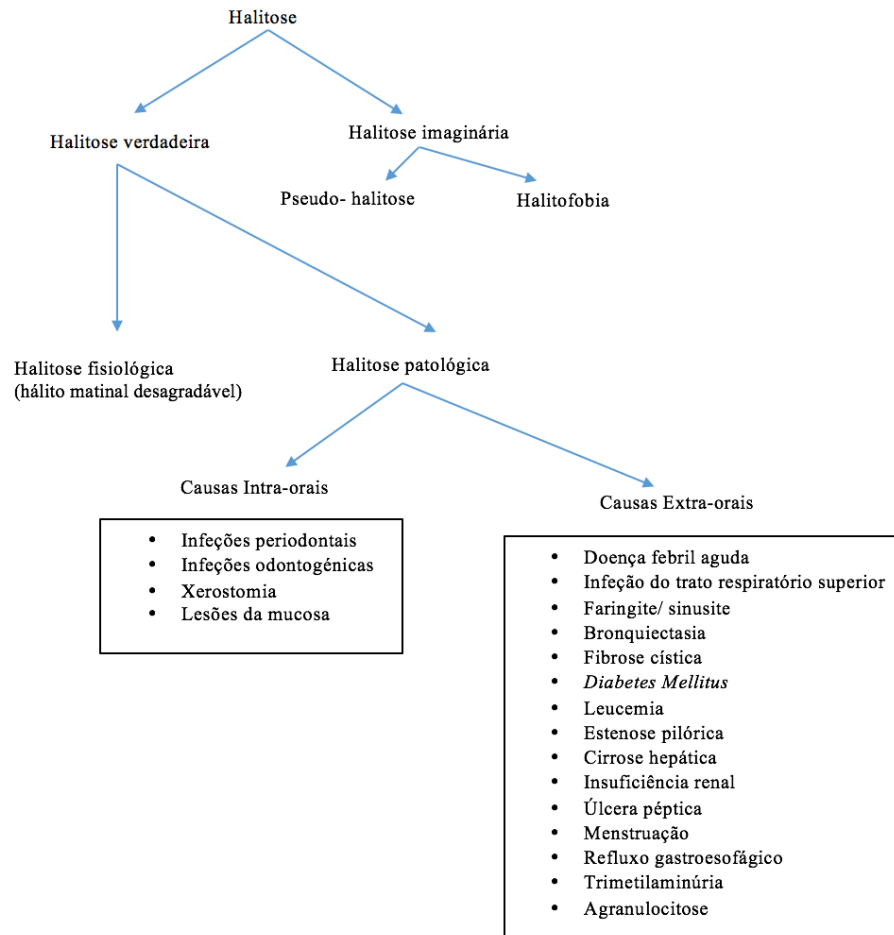


Figura 4: Esquema representativo dos tipos e das causas da halitose (Kapoor et alii.,2016).

### 4. Diagnóstico

#### i. Anamnese

Face ao facto de a etiologia da halitose ser multifatorial e multidisciplinar, a anamnese é o primeiro passo para o tratamento (Ruiz et alii., 2007; Rio et alii., 2007).

É necessário realizar uma anamnese minuciosa, em todos os pacientes com queixa de halitose, através de uma história médica e exame clínico detalhado, assim como testes para deteção de halitose, como halitometria. A história do paciente deve conter as suas queixas, os relatos médicos, dentários e de halitose, incluindo informações sobre a dieta,

os hábitos sociais, condição psicológica e o histórico emocional do paciente (Rio *et alii.*, 2007; Broek *et alii.*, 2008; Seemann *et alii.*, 2014; Ruiz *et alii.*, 2007).

O exame clínico deve englobar o exame intra-oral (com especial atenção para a língua e tecidos periodontais) e extra-oral tais como doenças, tumores, respiração bucal e sinusite (Broek *et alii.*, 2008; Ruiz *et alii.*, 2007).

A melhor forma de se obter informações relacionadas à história da halitose do paciente é através da aplicação de um questionário. Este instrumento é essencial para a obtenção de informações acerca da saúde oral do doente e condição global do mesmo (Butze *et alii.*, 2015).

Questões como a frequência, a duração, a quantidade de vezes que aparece no mesmo dia, ajudarão a identificar o problema excluindo a hipótese de pseudo-halitose apontando para uma possível halitose verdadeira. Também devem ser cuidadosamente registrados a lista de medicamentos tomados, hábitos (tabagismo, consumo de álcool) e outros sintomas (corrimento nasal, anosmia, tosse, febre e perda de peso) (Kapoor *et alii.*, 2016; Seemann *et alii.*, 2014)

Por isso, é muito importante a realização de uma boa anamnese, com um histórico médico e dentário o mais completo possível e a realização de um teste objetivo para cada paciente com queixa de halitose (Rio *et alii.*, 2007).

## ii. Exame clínico

O exame clínico deve englobar o exame intra-oral e extra-oral (Broek *et alii.*, 2008).

### a) Exame extra-oral

É fundamental um exame extra-oral detalhado, focando principalmente possíveis fatores que possam causar halitose, tais como doenças sistêmicas, tumores, respiração

bucal, sinusite, entre outros (Ruiz *et alii.*, 2007; Butze *et alii.*, 2015).

Ao receber o paciente, deve-se observar alguns aspectos extra-orais que poderão estar a sinalizar alterações sistêmicas que facultam a formação de odoríferos. Esses aspectos somados aos achados clínicos e a análise dos exames complementares, poderão evidenciar as possíveis causas da halitose, seja ela real ou imaginária, como por exemplo: avitaminoses, anemia, hipertireoidismo, bruxismo, stress, Síndrome de *Sjogren* (Falcão e Vieira, 2003).

#### b) Exame intra-oral

Durante o exame clínico deve-se verificar as condições intraorais que poderão estar a causar a formação de odoríferos (halitose verdadeira) ou a proporcionar a presença de uma alteração senso-perceptiva (pseudo-halitose). É também importante avaliar detalhadamente toda a mucosa oral, língua, dentes e todos os trabalhos reabilitados. Analisar a saúde periodontal, através de sondagem é outro aspecto a ter em conta, pois uma gengiva aparentemente saudável poderá estar comprometida, gerando no seu interior compostos sulfurados voláteis (CSV) (Falcão e Vieira, 2003).

Alguns achados anatómicos como por exemplo fissuras linguais, devem ser considerados como possíveis agentes retentores de matéria orgânica e geradores de CSV. Quando os padrões salivares estão adequados, a lavagem fisiológica oral ocorre de forma natural e eficiente não proporcionando a formação de gases de odores desagradáveis (Falcão e Vieira, 2003).

Também é de uma grande importância verificar a presença de sinalizadores orais de stress, pois a libertação contínua de mediadores químicos adrenérgicos promove a redução do fluxo salivar e a alteração da qualidade salivar, tornando-a mais viscosa. Esta alteração dos padrões salivares proporciona a flora oral a uma maior agregação de bactérias e matéria orgânica, criando assim um nicho favorável à formação de CSV (Falcão e Vieira, 2003).

iii. Exames complementares de diagnóstico

O mau hálito atribuído aos compostos sulfurados voláteis, pode ser calculado através de vários testes quando presente na cavidade oral (Rosenberg *et alii.*, 2007).

Os três métodos mais usados para diagnosticar a halitose são o teste organoléptico, a cromatografia gasosa e o detetor portátil de sulfetos - teste do halímetro (Broek *et alii.*, 2008).

Os exames não podem ser realizados em jejum. A refeição deverá ser feita duas horas antes do exame, seguida da higiene oral habitual. O paciente não pode estar sob antibioterapia, pelo menos por três semanas. No período de 24 horas antes do exame, o paciente não deve consumir alimentos condimentados ou que provoquem halitose, utilizar perfumes, desodorizantes, cremes, batons, soluções para bochechos, nem consumir bebidas alcoólicas ou fumar (Ruiz *et alii.*, 2007).

a) Índice de Saburra Lingual

A saburra lingual (Figura 5) caracteriza-se por uma massa esbranquiçada e viscosa que se adere ao dorso da língua, em maior proporção no seu terço posterior. Tem sido considerada uma das principais fontes de halitose. Forma-se quando se está frente a uma diminuição do fluxo salivar, descamação epitelial acima dos limites fisiológicos ou em ambos os casos. Esta saburra acumula-se sobre o dorso da língua, sendo este um ambiente favorável à permanência de produtos do metabolismo bacteriano, células epiteliais descamadas e leucócitos mortos (Zanotti *et alii.*, 2016).

A microflora anaeróbica do biofilme da língua é uma das principais responsáveis pela libertação de compostos de enxofre, que estão diretamente envolvidos no aparecimento da halitose (Casemiro *et alii.*, 2008).

A morfologia do dorso lingual proporciona irregularidades tais como fissuras, depressões e áreas sem papilas que podem servir como áreas retentivas para alojar bactérias (Rio *et alii.*, 2007).

Têm-se desenvolvido vários métodos para avaliar a presença de saburra lingual. Em 1975, *Gross* e os seus colaboradores propuseram um índice com uma escala de 0 a 3, em que 0 era sem presença de saburra e 3 era presença severa de saburra (*Tornout et alii.*, 2014).

Ao longo dos anos foram desenvolvidos vários índices que avaliam a extensão, ou a espessura ou ambos os parâmetros (*Tornout et alii.*, 2014).

*Winkel* e os seus colaboradores desenvolveram um índice que avalia a espessura de saburra lingual (*Tornout et alii.*, 2014). Este índice é calculado da seguinte forma: a língua é dividida em sextantes, sendo três na parte posterior e três na parte anterior. Cada sextante é classificado com um valor (0 = nenhuma camada presente, 1 = presença de uma camada fina, 2 = presença de uma evidente camada) (*Zanotti et alii.*, 2016).

Alguns autores recomendam um índice que foi desenvolvido em 1995 por *Miyazaki* em que é calculada a área coberta por saburra. É atribuído um valor à área lingual que varia de 0 a 3 (0 = ausência de saburra; 1 = saburra cobrindo menos que 1/3 do dorso da língua; 2 = saburra cobrindo de 1/3 a 2/3 do dorso da língua; 3 = saburra cobrindo mais que 2/3 do dorso da língua) (*Zanotti et alii.*, 2016; *Tornout et alii.*, 2014).

Dessa forma, torna-se fundamental uma eficiente limpeza da língua, pois este é o principal passo para o controle satisfatório da halitose (*Zanotti et alii.*, 2016).



*Figura 5: Imagem representativa de Saburra Lingual (Carvalho et alii., 2008).*

b) Teste Organolético

O exame é simples de conduzir e não requer nenhum equipamento específico. Em alguns casos, a medição organolética reflete com precisão a gravidade e intensidade do mau hálito, mas considera-se uma técnica subjetiva, porque a capacidade de cheiro do avaliador pode oscilar (tabela 2) (Machado *et alii.*, 2008).

O paciente é solicitado a vir ao gabinete durante o período que se sente com o hálito mais agravado e também é advertido para não utilizar qualquer solução de bochecho ou escova dentária pelo menos duas horas antes do teste (Rio *et alii.*, 2007).

O exame consiste em pedir ao paciente que inspire profundamente o ar pelas fossas nasais e é instruído a fechar a boca por 1 minuto, de seguida expira pela mesma, enquanto o examinador cheira o odor a uma distância de 10 a 20cm, considerando-o desagradável ou não numa escala específica de 0-5, como se pode ver na Figura 6 (Rio *et alii.*, 2007; Salvador *et alii.*, 2011; Kapoor *et alii.*, 2016).

Para uma avaliação do mau odor extra-oral, é pedido ao paciente que feche a boca durante 1 minuto e em seguida que exale o ar lentamente pelo nariz, estando o examinador a uma distância de 10 cm (Tangerman e Winkel, 2007).

Valor	Categoria	Descrição
0	Ausência de halitose	Odor não detectado
1	Halitose duvidosa	Odor leve, mas de difícil detecção
2	Halitose leve	Odor detectável, mas leve
3	Halitose moderada	Mau odor moderado, mas facilmente detectado
4	Halitose forte	Mau odor forte, mas tolerável pelo examinador
5	Halitose intensa	Halitose repulsiva de odor intolerável

Figura 6: Escala de valores organoléticos (Salvador et alii., 2011)

Existem algumas vantagens associadas à utilização do teste organolético, nomeadamente o seu baixo custo, o facto de não ser necessário nenhum equipamento e uma grande variedade de odores podem ser detetados (Kapoor et alii., 2016).

Um risco potencial da medição organolética é a transmissão de doenças por meio de ar expelido (Machado et alii., 2008).

Como se trata de uma medição subjetiva, os examinadores devem usar um teste objetivo como o halímetro ou o teste de BANA para confirmar os resultados (Rio et alii., 2007).

c) Monitores de Sulfeto

O primeiro instrumento portátil utilizado para medir o nível de sulfeto libertado pela boca do paciente surgiu em 1991 sendo denominado monitor de sulfeto ou Halímetro (Butze *et alii.*, 2015).

O halímetro é um dos aparelhos mais utilizados nos dias de hoje para a medição de CSV (tabela 2) na cavidade oral com sensibilidade para compostos voláteis (Rio *et alii.*, 2007).

O halímetro (Figura 7), tem um visor digital que regista a quantidade de CSV por parte de bilião (ppb) (Rio *et alii.*, 2007).

Os monitorizadores de CSV têm evoluído, tais como o halímetro (interscan Chatsworth, USA) que é utilizado como acessório e proporciona tanto ao paciente como ao médico uma ideia do mau odor oral (Rosing e Loesche, 2011).

De acordo com o fabricante, os valores normais variam entre 80 a 110ppb. Pacientes com halitose verdadeira possuem valores acima de 160ppb (Winkel, 2008).

Estes aparelhos detetam entre 18% a 67% dos odores representados pelo registo organolético. Isto deve-se ao facto de o nariz detetar outros compostos que estão no ar intra-oral como resultado do metabolismo microbiano. A maioria destes compostos não podem ser facilmente medidos e alguns, como por exemplo, os ácidos gordos voláteis, as diaminas e outros produtos de mau cheiro só podem ser medidos por avaliações de laboratório. Uma estratégia alternativa seria detetar na placa ou no revestimento lingual, de indivíduos com halitose, aquelas bactérias e enzimas que podem produzir estes compostos (Rosing e Loesche, 2011). Por este motivo, não se dispensa de uma boa anamnese e de um exame clínico (Rio *et alii.*, 2007).

Por norma, os pacientes que vão ser conduzidos a este exame são instruídos a não beber, fumar, comer, mastigar pastilha elástica, batons, cremes, utilizar colutórios ou

produtos que refresquem o hálito visto que esse facto provoca um viés na avaliação (Ruiz *et alii.*, 2007; Rio *et alii.*, 2007).



Figura 7: Imagem representativa de um Halímetro (Winkel, 2008)

d) Cromatografia gasosa

A cromatografia gasosa (Figura 8) é um método preferível para medições precisas de gases específicos (tabela 2). Usando-se uma técnica para separação e análise de misturas de substâncias voláteis a fim de se verificar, ou no ar ou na saliva recolhidos e incubados, a presença de componentes voláteis (Butze *et alii.*, 2015).

Quando comparada às medidas organoléticas, a cromatografia gasosa apresenta diversas vantagens, entre elas: a capacidade de medir concentrações extremamente baixas de gases e a separação e determinação quantitativa de gases individuais. Sugere-se, assim, que, por meio desta, um diagnóstico mais preciso seja obtido. Além disto, apresenta algumas desvantagens como por exemplo a necessidade de profissionais treinados, alto custo, ser um aparelho fixo e ser necessário mais tempo para a recolha da medida (Butze *et alii.*, 2015).

A cromatografia gasosa (*OralChroma*) é um exame recentemente aplicado em

estudos epidemiológicos que permite a medição dos compostos sulfurados voláteis. A medição de CSV em concentrações superiores a 110 ppb é indicativa da presença de halitose (Nunes *et alii.*, 2012).



Figura 8: Imagem representativa da cromatografia gasosa (Shimadzu, 2016).

e) Marcadores microbiológicos

O teste de BANA (método enzimático naftilamida arginina benzóica) é um teste enzimático utilizado como um indicador da presença de alguns microrganismos (tabela 2) (Butze *et alii.*, 2015).

As bactérias que produzem o mau hálito podem ser detetadas através da realização do teste BANA. Estas bactérias têm a característica de serem capazes de produzir uma enzima que degrada o composto BANA (naftilamida arginina benzóica). Se amostra de saliva do paciente contiver estas bactérias, o composto do teste muda de cor (Kapoor *et alii.*, 2011).

É uma ferramenta prática na avaliação da proliferação bacteriana no sulco gengival e a positividade deste teste está fortemente relacionada com a doença periodontal (Rio *et alii.*, 2007), uma vez que as bactérias presentes na periodontite ou na gengivite

são as mesmas que efetuam a produção de CSV, sendo estes tóxicos aos tecidos epiteliais (Butze *et alii.*, 2015).

Quando o BANA é comparado ao halímetro, constata-se que este pode acusar resultados positivos mesmo quando o halímetro responde negativamente, podendo ser assim um ótimo complemento para o halímetro (Rio *et alii.*, 2007).

Teste diagnóstico	Método	Medições	Observações
<b>Organoléptico</b>	Medida subjectiva	Senso olfactivo de mau hálito	Depende da experiencia do examinador
<b>Cromatografia gasosa</b>	Análise instrumental objectiva	Medida quantitativa da presença de CSV em amostras de ar bucal	Medições precisas e específicas de cada composto no ar bucal
<b>Halímetro</b>	Análise instrumental objectiva	Medida quantitativa da presença de CSV em amostras de ar bucal	Influenciado pelo álcool, elixires...
<b>BANA</b>	Medida indirecta	Medida quantitativa da benzoyl-arginine-naphthylamida	Detecta a presença da bactéria que hidrolisa BANA; não mede o mau hálito

Tabela 2: Tabela representativa dos tipos de diagnóstico (adaptado de Rodrigues, 2009).

f) Exames imagiológicos

Exames por imagem, bem como radiografias periapicais, ortopantomografias e *bite-wings* servem para avaliação da doença periodontal, de cáries, de posicionamento dentário e de calcificações em região das glândulas. Tendo também uma grande utilidade

ao Médico Dentista, ajudando na obtenção de métodos auxiliares na identificação de possíveis causas de mau hálito (Carvalho *et alii.*, 2008).

g) Análises salivares

A saliva é uma excelente aliada na limpeza mecânica da cavidade oral. Quando à uma diminuição do fluxo salivar, a produção de CSV aumenta consideravelmente, devendo-se à acumulação de células epiteliais e restos alimentares, assim sendo é muito importante ter os valores salivares controlados (Abreu *et alii.*, 2011).

A avaliação dos padrões salivares estuda a viscosidade, o ph, o fluxo estimulado e não estimulado, fiabilidade da saliva e a coloração da saliva, comparando-os com parâmetros de “normalidade” previamente estabelecidos, a fim de identificar e tratar tais alterações. Na presença de hipossalivação poderá ser necessária a solicitação de sialografia das glândulas salivares ou até mesmo telerradiografia, caso o profissional considere indispensável ao diagnóstico (Carvalho *et alii.*, 2008).

No exame Sialométrico são realizadas duas recolhas. A primeira recolha é da saliva em repouso e a segunda da saliva estimulada. Esta distinção é importante para se avaliar principalmente a atuação das parótidas, pois estas deverão ter uma resposta maior ao estímulo (Falcão e Vieira, 2003).

A recolha da saliva em repouso é constituída por três passos. Primeiramente, o paciente vai cuspidando, conforme vai salivando, para um copo descartável durante 5 minutos. O paciente deve ter cuidado para não engolir a saliva que se vai formando. Deve manter-se de olhos abertos e corpo fletido para a frente, porque caso o corpo estivesse relaxado, haveria uma redução fisiológica do fluxo salivar. Por último, o profissional irá aspirar toda a saliva do copo com uma seringa descartável, dividir o volume total por 5 e anotar na ficha o valor encontrado em ml/minuto (Figura 9), e também o horário da recolha (Falcão e Vieira, 2003).

Na recolha de saliva estimulada, coloca-se um dispositivo de silicone na boca do paciente e o profissional segura no fio. O paciente mastiga esse dispositivo durante 5

minutos e conforme for salivando deve cuspir para o copo. Relativamente à posição da recolha é exatamente a mesma da recolha em repouso. Por último, o profissional irá aspirar a saliva do copo com uma seringa descartável, dividir o volume total por 5, anotar o valor em ml/minutos e o horário da recolha (Falcão e Vieira, 2003).

É de lembrar que durante a consulta é natural o paciente encontrar-se ansioso, podendo haver alteração do fluxo salivar durante o momento da recolha. Portanto, os dados obtidos numa primeira consulta nem sempre refletem a realidade diária dos padrões salivares do paciente, podendo ser necessário novas recolhas (Falcão e Vieira, 2003).

VALORES SIALOMÉTRICOS (estimulada)	
0	: asialia
0,1 a 0,4ml/min:	redução severa
0,5 a 0,9ml/min:	redução moderada
1,0 a 1,4ml/min:	redução leve
1,5 a 2,5ml/min:	ideal
acima de 2,5ml/min:	sialorréia

*Figura 9: Valores sialométricos (Falcão e Vieira, 2003).*

## 5. Tratamento

Hoje em dia os médicos têm sido abordados para ajudar a tratar pacientes com queixa de mau odor oral, devem considerar os fatores psicológicos e fisiológicos no diagnóstico e no tratamento dos referidos casos (Machado *et alii.*, 2008).

Antes de iniciar o tratamento da halitose, o médico dentista deve primeiramente averiguar doenças orais e condições que possam contribuir para o mau hálito (Peruzzo *et alii.*, 2008).

Devido à etiologia da halitose ser multifatorial a anamnese é o primeiro passo

para o tratamento, sendo importante tratar a origem do problema e não apenas o seu efeito. O sucesso do tratamento depende do diagnóstico e da implementação de uma terapia relacionada com a causa-efeito e de uma abordagem multifatorial e racional que se torna essencial para a obtenção de bons resultados, com objetivo de melhorar a saúde oral (Amorim *et alii.*, 2010; Machado *et alii.*, 2008).

Existem vários tratamentos para a halitose, um deles é o uso de odorificantes de cheiro forte e agradável (chicletes, hortelã, soluções de bochecho, etc.), que têm um efeito temporário. Também se pode usar um substituto salivar artificial e/ou o uso de sialogogos (dispositivos de silicone para mastigar) (Figura 10) com o propósito de estimularem o fluxo salivar. E por fim também a escovagem correta, limpeza da língua, o uso de fio dentário e pasta dentífrica com sais de zinco, consultas periódicas de medicina dentária, dieta equilibrada e rica em fibras minerais; ingestão de no mínimo 2.700ml de água por dia, refeições a cada 3 horas evitando jejum prolongado, também são essenciais (Carvalho *et alii.*, 2008).



Figura 10: Imagem representativa de Sialogogos (hábito fresco, 2016).

Uma mudança de hábitos por parte do paciente também é fundamental para o êxito do tratamento (Rio *et alii.*, 2007), devendo assim consciencializar o paciente da sua condição oral e motivá-lo a mudar esses hábitos para melhorar a sua saúde oral (Ruiz *et*

*alii.*, 2007).

A implementação de hábitos, como por exemplo, uma apropriada ingestão de água por dia de no mínimo 2.700ml ajuda no tratamento da patologia (Carvalho *et alii.*, 2008).

Ao ouvir o paciente, nenhuma informação deverá ser desvalorizada tornando essencial uma avaliação dos seus hábitos alimentares e uma adequada orientação de higiene oral para o tratamento da halitose, além de um aconselhamento psicológico, quando for necessário e, assim individualizar cada caso com um tratamento específico, ou seja, o protocolo de tratamento e as prescrições ao paciente devem ser baseadas numa avaliação ao invés de adaptações a um regime *standard* (Amorim *et alii.*, 2010; Machado *et alii.*, 2008).

Pacientes que não visitam o dentista regularmente estão em alto risco de desenvolver halitose devido à placa bacteriana, cáries dentárias ou periodontite. É importante precisar se se está perante um caso de halitose verdadeira ou imaginária sabendo-se que na maioria dos casos é verdadeira. No entanto, a halitose imaginária pode desenvolver-se devido ao uso de medicação como lítio, a um desequilíbrio psicológico ou devido a uma deficiência de zinco (Machado *et alii.*, 2008).

Entre os métodos químicos e mecânicos usados para a prevenção e tratamento da halitose, os mais usados são: *sprays* (Figura 11), escovas, raspador linguais (Figura 12), colutórios e pastas (Salvador *et alii.*, 2011; Broek *et alii.*, 2008; Porter e Scully, 2006).

De forma a reduzir o mau hálito matinal duas abordagens têm sido usadas e testadas. Estas envolvem a limpeza lingual e das superfícies dentárias por métodos físicos e ou redução das quantidades bacterianas por agentes químicos presentes em dentífricos e soluções de bochecho (Tolentino *et alii.*, 2011; Salvador *et alii.*, 2011).

Os métodos que têm sido provados como sendo eficazes são a limpeza lingual, especificamente do dorso posterior lingual, a redução mecânica de microrganismos através de uma higiene oral melhorada e a utilização de dentífricos que contêm *triclosan* e um copolímero ou bicarbonato de sódio pois têm um grande potencial de redução de

CSV (Rayman e Almas, 2008).

Pastas dentárias e colutórios com propriedades antimicrobianas podem reduzir mau odor oral, reduzindo assim o número de microrganismos, como por exemplo o Triclosan, a clorexidina e alguns óleos essenciais (Broek *et alii.*, 2008).

Relativamente ao *Triclosan*, foi observado que como agente antimicrobiano, tem um grande potencial de ação contra bactérias, especialmente as anaeróbias *gram* negativas, podendo o seu efeito ser potenciado com a adição de Zinco (Broek *et alii.*, 2008).

A limpeza da língua é um dos componentes para o tratamento da halitose não sendo por si só completamente eficaz. Uma vez que, a presença de microrganismos do biofilme oral é responsável pela produção de mau odor, qualquer tipo de terapêutica que tenha efeito na microflora oral tem o potencial de reduzir esta patologia, sabendo-se que a língua é considerada, em muitos estudos, como a principal fonte de CSV (Rosing e Loesche, 2011; Machado *et alii.*, 2008).

Alguns estudos demonstraram que a simples escovagem da língua reduz o mau odor com a respetiva redução das bactérias do dorso da língua (Machado *et alii.*, 2008; Rosing e Loesche., 2011), em cerca de 70% (Machado *et alii.*, 2008) e é considerada em alguns estudos como o local mais importante de higienização para o tratamento desta condição, considerando-se que a limpeza periódica da língua é fundamental para a prevenção da acumulação bacteriana (Rosing e Loesche, 2011).

O uso inadequado dos raspadores linguais pode levar a uma excessiva escoriação da superfície da língua com transudação e descamação, piorando a halitose e causando desconforto ao ingerir alimentos ácidos ou amargos (Rio *et alii.*, 2007).

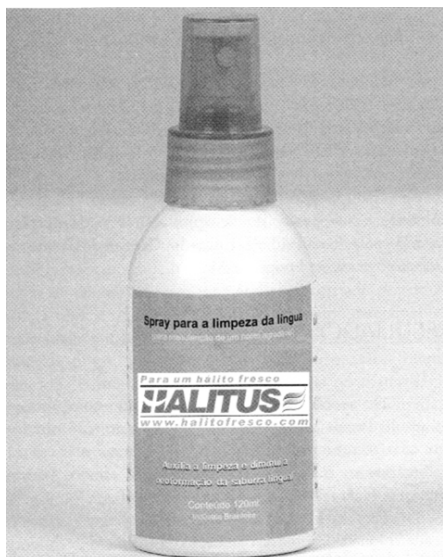


Figura 11: Imagem representativa de um spray para limpeza da língua (Marocchio *et alii.*, 2009).

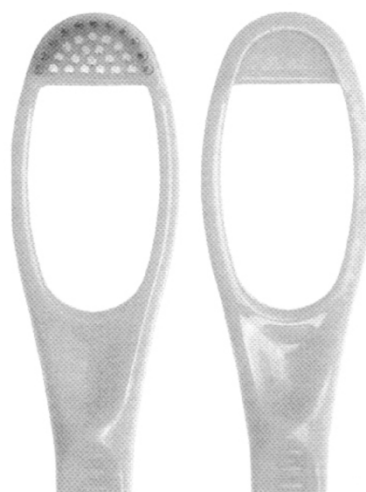


Figura 12: Imagem representativa do raspador lingual (Marocchio *et alii.*, 2009).

Os colutórios, especialmente a clorexidina e o cloreto de cetilpiridínio, têm sido eficazes na redução da halitose. Compostos antibacterianos como a clorexidina, o cloreto cetilperidínio, o triclosan, óleos essenciais, o dióxido de cloro, sais de zinco, cloreto de benzalcónio, peróxido de hidrogénio e o bicarbonato de sódio têm sido utilizados no tratamento da halitose, tanto isoladamente como em combinação. Também têm sido usados num modo único de terapia ou em conjunto com o tratamento mecânico da superfície lingual. Estes compostos reduzem os níveis dos CSV, reduzindo a formação da placa bacteriana. As soluções de bochecho com dióxido de cloro e sais de zinco têm um efeito substancial no disfarce da halitose não deixando assim que ocorra a volatilização dos odores desagradáveis (Rosing e Loesche, 2011; Tolentino *et alii.*, 2009; Peruzzo *et alii.*, 2008).

É de salientar a ação da clorexidina a 0.2% (tem poder bacteriostático e bactericida), assim como a do zinco, que tem um potente efeito na redução dos CSV, durante um período de aproximadamente 3 horas. Contudo, apesar de a clorexidina ser considerada o antisséptico oral mais eficaz, pode causar manchas nos dentes e um sabor desagradável numa concentração de 0.2% (Broek *et alii.*, 2008; Shinada *et alii.*, 2010).

Uma solução de clorexidina 0,2% sem álcool se for utilizada durante uma semana, causa mais irritação para a mucosa oral, maior sensação de queimadura e um aumento da alteração do paladar (Shinada *et alii.*, 2010).

Os colutórios de clorexidina reduzem significativamente os níveis dos compostos voláteis que contêm enxofre. O efeito anti-CSV da solução a 0,2% é satisfatório após uma hora, mas tem tendência a melhorar entre as duas e as três horas seguintes. Um colutório que contenha 0,12% de clorexidina, tem sido demonstrado como um produto eficaz anti-CSV, e mostrou resultados semelhantes ao do da concentração de 0,2%, contudo o de 0,2% tem efeito durante três horas (Cortelli *et alii.*, 2008).

Na presença de agentes aniônicos, que estão presentes em algumas pastas de dentes, o efeito da clorexidina diminui. As concentrações de clorexidina em soluções de bochecho até 0,12% só devem permanecer na boca duas vezes por dia, durante 1 minuto (Broek *et alii.*, 2008).

A clorexidina, apesar de ser considerada o *gold standard* dos colutórios para o tratamento de halitose, tem efeitos secundários não desejáveis (Kapoor *et alii.*, 2016).

Num estudo com 101 pacientes, 90 usaram colutório de clorexidina a 0,2%, durante uma semana e responderam a um questionário sobre os efeitos adversos: 88% por cento dos pacientes tiveram pelo menos uma queixa, 59% queixa-se de alteração no sabor dos alimentos e 25% sentiu a ponta da língua “queimada”. Cerca de 4% dos pacientes relataram descamação dos tecidos gengivais ou dor, o que seria uma preocupação mais grave. Tudo isto foi relatado com uma semana de administração, portanto num uso contínuo é de esperar ainda mais queixas. É, então necessário, um agente que se aproxime da eficácia clínica da clorexidina mas com melhores características de segurança e conforto (Cortelli *et alii.*, 2008).

Os óleos essenciais, incluem soluções hidro alcoólicas de timol, mentol, eucaliptol e salicilato de metilo, e têm sido utilizados em colutórios para prevenir a doença periodontal (Cortelli *et al.*, 2008). Os bochechos de óleos essenciais reduzem o mau hálito matinal, segundo a medição com monitor de sulfetos (Kapoor *et alii.*, 2016; Cortelli *et*

*alii.*, 2008).

Estes óleos têm efeitos na diminuição de bactérias anaeróbias. A diminuição significativa destas bactérias tanto na placa bacteriana como no dorso da língua, podem desempenhar um papel fundamental na explicação da eficácia da solução na redução de placa supragengival e da gengivite, assim como em controlar o mau hálito (Cortelli *et alii.*, 2008).

Estudos clínicos realizados mostraram que os colutórios que contêm triclosan demonstram um efeito prolongado anti-CSV. Os colutórios de *triclosan* são mais eficazes na redução do mau hálito que na de placa bacteriana supragengival (Cortelli *et alii.*, 2008).

Os colutórios de cloreto de cetilpiridínio têm como principal função a inibição do crescimento bacteriano, mas estudos afirmam que os resultados da ação destes compostos são baixos na redução da placa bacteriana. Foi comprovado que a utilização deste colutório numa pré escovagem durante seis semanas, não tem qualquer vantagem adjuvante à higiene oral e à saúde gengival em comparação com o grupo controlo. Foi também comprovado que estes tipos de colutórios comparados com outros têm um menor impacto na diminuição do mau hálito matinal (Cortelli *et alii.*, 2008).

Relativamente aos metais como por exemplo o zinco, sódio, magnésio e estanho, estes têm uma interação com o enxofre. O hálito matinal pode ser diminuído com sucesso pelo uso exclusivo de colutórios com uma amina flúor-estanho, com uma aplicação de duas vezes por dia, reduzindo assim significativamente a carga bacteriana na saliva e retardando a formação de placa bacteriana, tendo como efeitos indesejáveis a pigmentação dos dentes (Cortelli *et alii.*, 2008).

Num estudo com a solução de acetato de zinco a 1%, chegou-se à conclusão que esta solução tem um excelente efeito anti-CSV no período de ensaio de 3 horas, porem foi detetado um sabor desagradável a metal. Este problema pode ser superado disfarçando com outros ingredientes (Cortelli *et alii.*, 2008).

Através de um estudo realizado, foi demonstrado que bochechar com um colutório contendo dióxido de cloro durante um período de 7 dias foi eficaz na redução do mau hálito matinal, na placa bacteriana, na acumulação de revestimento lingual e na contagem bacteriana de *Fusobacterium nucleatum* na saliva de pacientes saudáveis, promovendo baixos níveis de CSV (Shinada *et alii.*, 2010).

Em situações de hálito matinal em que os pacientes não apresentam cáries, nem doença periodontal nem biofilme lingual de relevância, o peróxido de hidrogénio a 3%, tem a capacidade de reduzir aproximadamente 90% dos CSV (Broek *et alii.*, 2008).

O colutório ideal para o tratamento da halitose seria um anti-séptico com eficácia a longo termo comprovada para redução dos valores das medições organolépticas e das concentrações dos compostos sulfurados voláteis, possuindo poucos ou nenhuns efeitos laterais. Colutórios que contêm clorexidina, inibem a formação de CSV e são anti-sépticos orais bastante eficazes com efeitos anti- gengivite e anti-placa bacteriana (Shinada *et alii.*, 2010).

Em relação ao *triclosan*, foi observado que como agente antimicrobiano, tem um potencial de ação contra bactérias anaeróbias *Gram* negativas, podendo o seu efeito ser potenciado pela adição de Zinco (Broek *et alii.*, 2008; Kapoor *et alii.*, 2016).

Os dentífricos com composição de peróxido de hidrogénio, zinco, clorexidina também apresentam resultados positivos visto que reduzem o mau hálito (Tolentino *et alii.*, 2009).

A presença de aroma num dentífrico comercial parece ter reduzido o mau hálito matinal em pacientes saudáveis ao reduzir a formação dos níveis de CSV (Peruzzo *et alii.*, 2008).

A utilização de bicarbonato de sódio em dentífricos, com concentração de 20% ou superior, são eficazes no combate ao mau hálito, num período superior a 3 horas e a adição de acetato de zinco (2mg) a elixires ou pastilhas, permite uma redução de cerca de 45% dos CSV e quando não é possível direcionar uma abordagem terapêutica para a

causa, agentes com intuito de disfarçar o mau hálito têm sido desenvolvidos para diminuir o odor (Broek *et alii.*, 2008).

As pastilhas elásticas reduzem os níveis de compostos sulfurados voláteis através de uma alteração dos níveis do pH salivar. A sua utilização pode diminuir a halitose, principalmente através do aumento da produção salivar (Kumar *et alii.*, 2014; Rosing e Loesche, 2011; Peruzzo *et alii.*, 2008).

As medidas anteriormente referidas, deveriam ser usadas temporariamente, de forma a melhorar a satisfação do paciente. Também deve-se ter em conta que estes compostos, como por exemplo os colutórios, que são usados frequentemente pela população, só são eficazes na redução da halitose com origem intraoral. Um controlo das proporções de espécies bacterianas presentes na cavidade oral é mais importante do que apenas controlar o número total de bactérias, podendo assim ser atingido um equilíbrio da microflora oral (Rosing e Loesche, 2011; Takeshita *et alii.*, 2010; Peruzzo *et alii.*, 2008).

O tratamento periodontal é requerido porque as condições periodontais contribuem para esta patologia oral. Apesar das cáries dentárias não serem uma das causas mais significativas, o tratamento das mesmas também está recomendado (Rayman e Almas, 2008).

Os tratamentos periodontais reduzem a halitose, no entanto estudos relacionados à terapia periodontal como a única terapia para a halitose são escassos e por vezes com efeito limitado, especialmente devido a outras fontes de halitose que não são consideradas (Rosing e Loesche, 2011).

A doença periodontal (Figura 13) pode, de facto, estar associada ao mau hálito e assim sendo, é possível afirmar que o tratamento à base de raspagem e alisamento radicular, juntamente com a intensificação da escovagem e do uso do fio dentário, e ainda a conseqüente redução do grau de inflamação gengival, e a redução das bolsas periodontais leva à não formação de gases produtores de halitose contribuindo de forma positiva, para a redução da halitose (Butze *et alii.*, 2015; Domingos *et alii.*, 2011; Rosing

e Loesche, 2011).



*Figura 13: Imagem representativa da doença periodontal (Carvalho et alii., 2008).*

Quando as abordagens orais não são suficientes na diminuição ou eliminação do mau hálito, os pacientes devem ser direcionados para outro profissional de saúde, como por exemplo o otorrinolaringologista, ou gastroenterologista na possibilidade de uma doença gástrica, obstruções ou inflamações gastrointestinais, ou sistema endócrino para excluir a diabetes ou Trimetilaminúria. No caso de se considerar a hipótese de halitofobia, um psicólogo ou um psiquiatra deve ser incluído (Machado *et alii.*, 2008; Kapoor *et alii.*, 2016; Rosing e Loesche, 2011).

Não se deverá desvalorizar nenhuma informação dada pelo paciente, tornando-se crucial uma avaliação dos seus hábitos alimentares e adequadas instruções de higiene oral para o tratamento (Ruiz *et alii.*, 2007; Machado *et alii.*, 2008).

Os indivíduos com pseudo-halitose apresentaram um maior risco de ansiedade social em comparação aos indivíduos com halitose real, sugerindo ser importante fazer uma abordagem psicológica, a fim de que as suas preocupações em relação à halitose possam ser eficazmente tratadas (Conceição *et alii.*, 2014).

Os pacientes com halitose, devido à complexidade multifatorial, devem ser tratados individualmente (Machado *et alii.*, 2008).

Os dentistas podem desempenhar um papel importante em ajudar os pacientes, eliminando as cáries e doenças periodontais, com uma abordagem baseada no aconselhamento e procedimentos clínicos que incluindo instruções de higiene oral para reforçar a escovagem dentária, o uso do fio dentário e a higiene das próteses. A raspagem e alisamento radicular em regiões de bolsas periodontais e limpeza da língua também são essenciais, como também o controlo do biofilme com anti-séuticos orais. O aconselhamento dietético, para evitar comer ou beber produtos lácteos produtos, peixe, carne, alho, cebola, café, e depois de fumar, também se tornam cruciais (Abreu *et alii.*, 2011; Machado *et alii.*, 2008).

## 6. Prevenção

Os tratamentos preventivos mais eficazes para evitar a halitose consistem na redução das bactérias presentes na cavidade oral através da escovagem dentária com pasta fluoretada duas vezes por dia e através da limpeza diária da língua com raspadores linguais, podendo ainda ser associados elixires antimicrobianos como a clorexidina (Peruzzo *et alii.*, 2008).

Estudos concluíram que os agentes antimicrobianos têm um resultado significativo na redução do mau odor (Sterer *et alii.*, 2006; Peruzzo *et alii.*, 2008).

Outros estudos também demonstraram que a falta de higiene lingual tem grande impacto na presença de halitose mesmo havendo escovagem dentária (Faveri *et alii.*, 2006).

A higienização da língua pode ser feita com uma escova dentária ou com um raspador lingual pois estes meios possuem um efeito positivo quando são devidamente utilizados (Casemiro *et alii.*, 2008).

Evitar alimentos de odor carregado como por exemplo alho, cebola, café e comidas picantes, uma frequência de refeições de 3 em 3 horas e um consumo de água superior a 1 litro podem prevenir o aparecimento de halitose (Scully e Greenman, 2012;

Domingos *et alii.*, 2011; Rio *et alii.*, 2007).

Num estudo, foi comprovado que a ingestão de chá verde, é capaz de reduzir momentaneamente os níveis de halitose uma vez que reduz os compostos sulfurados voláteis e conseqüente libertação de mau odor (Lodhia *et alii.*, 2008).

Segundo Salvador *et alii.* (2011), deve-se tentar prevenir a halitose inserindo estes aspetos no dia-a-dia do paciente:

- Beber água regularmente;
- Ter uma alimentação equilibrada, incluindo alimentos com fibras, pois funcionam como uma escova ajudando assim a limpar a língua;
- Evitar o consumo excessivo de alimentos de odores intensos;
- Fazer pequenas refeições a cada 3 a 4 horas,
- Evitar o consumo de bebidas alcoólicas e o hábito de fumar;
- Controlar o stress, pois também contribui para o aparecimento do mau hálito;
- Realizar uma adequada higiene oral, incluindo o uso de fio dentário e a limpeza da língua;
- Manter a boca saudável, como por exemplo ausência de cáries e de doenças periodontais.

## 7. Impacto da halitose na qualidade de vida do paciente

A qualidade de vida trata-se de uma representação social criada a partir de parâmetros subjetivos (bem-estar, felicidade, amor, prazer, realização pessoal), e também objetivos, cujas referências são a satisfação das necessidades básicas e das necessidades criadas pelo grau de desenvolvimento económico e social de determinada sociedade. (Panzini *et alii.*, 2007).

A relação dos odores orais com os aspetos sociais desde sempre foi um fator de preocupação para a sociedade e sendo os relacionamentos sociais um dos pilares da

construção da qualidade de vida, é preciso considerar a halitose como fator de interferência negativa (Elias e Ferriani, 2006).

Esta condição oral pode causar ao paciente constrangimento, depressão e dificuldades em se relacionar com a sociedade (Troger *et alii.*, 2013).

Muitos pacientes referem sentir mau hálito ocasionalmente e outras sentem mau hálito continuamente o que lhes limita as suas vidas sociais e pessoais (Tangerman e Winkel., 2007).

Concluiu-se que os indivíduos com pseudo-halitose apresentaram um maior risco de ansiedade social em comparação aos indivíduos com halitose verdadeira, sugerindo assim ser importante fazer uma abordagem psicológica para a relação com pacientes que têm pseudo-halitose, a fim de que as suas preocupações em relação à halitose possam ser eficazmente tratadas (Conceição *et alii.*, 2014).

Pessoas que não têm consciência que possuem halitose podem enfrentar rejeições a nível amoroso, social ou profissional (Rayman e Almas, 2008).

Sendo um distúrbio que acompanha a sociedade há muitos anos, revela-se inaceitável que, com o avanço dos conhecimentos, esses não sejam transmitidos de forma adequada para a população, e assim sendo, o desconhecimento sobre como prevenir a halitose permite a ocorrência, limitando a qualidade de vida de quem padece desta patologia (Elias e Ferriani, 2006).

Aproximadamente metade dos indivíduos que sofrem de mau odor oral crónico apresentam desconforto e isolamento social o que se torna um problema preocupante (Broek *et alii.*, 2008; Rayman e Almas, 2008).

Segundo Conceição *et alii.* (2014), as 18 alterações mais comuns relatadas por pacientes, baseadas em 10 anos de atendimentos, são:

1. Falar menos;

2. Desviar o rosto para falar;
3. Evitar falar próximo de alguém;
4. Usar atenuantes de hálito;
5. Ter pensamentos de insegurança relacionados à patologia;
6. Colocar a mão na boca para falar;
7. Isolamento social;
8. Restringir-se profissionalmente;
9. Restringir-se afetivamente devido à halitose;
10. Falar para “dentro” (prender o ar ao falar);
11. Falar menos em locais fechados, como em elevadores e nos carros;
12. Fazer a higiene oral e/ou da língua várias vezes ao dia;
13. Restringir-se socialmente devido à halitose;
14. Desvalorizar-se (sentimento de baixa autoestima). Mudanças de comportamento devido à interpretação errada de gestos e atitudes das pessoas, relacionando-os a seu “hálito ofensivo”:
15. Interpretar erradamente o ato de alguém passar a mão no nariz, relacionando essa atitude com uma alteração do seu hálito.
16. Interpretar erradamente o ato de alguém oferecer-lhe uma chiclete, relacionando essa atitude com uma alteração do seu hálito.
17. Interpretar erradamente que os outros fazem “comentários” sobre seu hálito;
18. Interpretar erradamente o ato de alguém virar o rosto ou afastar-se, quando começa a falar, relacionando essa atitude com uma alteração do seu hálito.

A halitose é considerada um fator de interferência negativa no relacionamento social, e sendo este de grande importância para uma melhor qualidade de vida, é fundamental serem implementadas medidas preventivas e tratamentos adequados (Elias e Ferriani, 2006; Rio *et alii.*, 2007).

### III. Conclusão

O termo Halitose tem origem latina, em que “hálitos” significa ar expirado e “osis” uma alteração patológica. Definindo-se assim como uma condição ou alteração do hálito, podendo ser classificada como fisiológica ou patológica, no entanto ambas são caracterizadas por um mau hálito desagradável emitido pela expiração.

A halitose representa um problema significativo de saúde oral, que está presente em milhões de pessoas de todo o mundo, com um impacto desfavorável na sua qualidade de vida.

A halitose pode ser classificada e dividida em três categorias distintas: halitose verdadeira, pseudo-halitose e halitofobia.

O médico dentista tem um papel fundamental, devido ao facto, na maioria das vezes, ser o primeiro a lidar com os pacientes portadores desta patologia fazer um correto diagnóstico e exame clínico de forma a realizar uma triagem correta e assim, nos casos em que a halitose apresenta causas extra-orais, ser capaz de encaminhar da forma mais precisa possível estes pacientes para a respetiva especialidade clínica.

Torna-se evidente que a halitose na maioria dos casos, tem como ponto de partida uma incorreta ou má higiene oral e por isso, a mudança de hábitos higiénicos é crucial para se conseguir atingir resultados positivos.

Os fatores existentes na cavidade oral são a principal causa desta patologia com uma percentagem de 90% dos casos, sendo necessário pôr em hipótese todos os fatores associados à cavidade oral, variando de indivíduo para indivíduo, sendo exemplos as próteses dentárias, infeções orais como abscessos e fistulas, tratamentos endodônticos não concluídos, cáries, entre outros, necessitando assim uma urgente correção e resolução.

O terço posterior do dorso lingual, é responsável pela maioria dos casos de halitose, sendo o principal fator etiológico fisiológico.

O tratamento da halitose obriga a um preciso e atento exame clínico e anamnese complexa para se obter diagnóstico clínico preciso e fiável.

Para esse efeito estão a disposição vários métodos de diagnóstico que podem ser objetivos como subjetivos, tais como: o teste organolético, teste do halímetro, análises salivares e cromatografia gasosa.

O primeiro passo do tratamento é a eliminação dos fatores que originam halitose. Após a realização dos tratamentos necessários para o equilíbrio da cavidade oral, que inclui destartarização, restauração das cáries, realização de tratamentos endodônticos, extrações indicadas, limpeza de próteses no caso de pacientes portadores das mesmas, o passo seguinte é a remoção do biofilme lingual.

A maior parte dos produtos que estão disponíveis para o tratamento da halitose têm como principal objetivo a redução da volatilização dos CSV, a eliminação de bactérias da cavidade oral e a diminuição do biofilme lingual.

Existem várias alternativas entre os produtos existentes, existindo métodos mecânicos e métodos químicos.

Relativamente aos métodos mecânicos, existem disponíveis raspadores linguais simples ou incluídos nas escovas dentárias. A própria escova dentária por si só poderá ser um método de limpeza lingual como alternativa aos raspadores. Todos estes métodos demonstraram eficácia na redução das quantidades bacterianas e consequentemente eficazes na diminuição do mau odor oral. No entanto surge uma controvérsia destes produtos, devido à possibilidade de lesão da mucosa lingual.

Uma alternativa aos métodos mecânicos são os métodos químicos. São várias as possibilidades de tratamento e prevenção da halitose por métodos químicos, os quais incluem antissépticos de várias composições químicas. Estes produtos têm sido desenvolvidos e melhorados ao longo dos tempos com o objetivo de ajudar e completar a higiene oral.

O tratamento e a melhoria da halitose estão dependentes da colaboração do paciente. Este necessita de motivação suficiente para todas as fases do tratamento.

O tratamento final da halitose é complexo e por isso demorado, visto que em primeiro lugar é preciso tratar e controlar os fatores associados para que se obtenha os primeiros resultados.

Posteriormente existe uma fase de manutenção que poderá passar pelos métodos químicos e físicos já referidos de forma a controlar e prevenir o seu reaparecimento.

É essencial que a população se informe de procedimentos básicos que podem ser integrados nas suas rotinas, como por exemplo a higienização da língua, através de métodos tanto físicos como químicos para reduzir o mau hálito matinal, ou da simples ingestão alimentar, com o intuito de combater a hipossalivação fisiológica noturna, assim como o uso de produtos antissépticos que ajudam na higiene oral.

#### IV. Bibliografia

Abreu, A., Domingos, P. e Dantas, A. (2011). Causes and Symptoms of halitosis: a study of knowledge among patients of dentistry course. *Revista de odontologia da cidade de São Paulo*, Janeiro- Abril, 23(1), pp. 30-41.

Al-Zahrani, M. *et alii.* (2011). Self-reported halitosis in relation to glycated hemoglobin level in diabetic patients. *The open dentistry journal*, 5, pp. 154-157.

Amorim, J. *et alii.* (2010). Aspectos epidemiológicos e etiológicos da halitose. Considerações recentes. *Revista brasileira de odontologia*, 67(1), pp. 76-80.

Amorim, J. *et alii.*, (2011). Analysis of the relationship between halitosis and white tongue. *Revista gaúcha odontologia*, Janeiro- Março, 59(1), pp. 7-13.

Broek, A., Feenstra, L. e Baat, C. (2008). A review of the current literature on management of halitosis. *Oral diseases*, 14, pp. 30-39.

Butze, J., Angst, P. e Gomes, S. (2015). Current perspectives on oral halitosis: a literature review. *Brazilian journal periodontology*, Junho, 25(02), pp. 48- 54.

Carvalho, M., Rodrigues, P. e Chaves, M. (2008). Halitosis: literary review. *Hospital universitário revista*, Outubro- Dezembro, 34(4), pp. 273-879.

Casemiro, L. *et alii.* (2008). Effectiveness of a new toothbrush design versus a conventional tongue scraper in improving breath odor and reducing tongue microbiota. *Journal of applied oral science*, 16(4), pp. 271- 274.

Conceição, M., Giudice, F. e Marocchio, L. (2014). Psychopathological profile and behavioral alterations in patients with halitosis complaint: a review. *Revista da associação paulista de cirurgiões dentistas*, 68(1), pp. 14-21.

Cortelli, J., Barbosa, M. e Westphal, M. (2008). Halitosis: a review of associated factors and therapeutic approach. *Brazilian journal of oral research*, 22(1), pp. 44-54.

Domingos, P. *et alii*. (2011). Halitosis: Limiting the quality of life. *Revista de odontologia da universidade da cidade de São Paulo*, Maio- Agosto, 23(2), pp. 171-181.

Elias, M. e Ferriani, M. (2006). Historical and social aspects of halitosis. *Revista latino-americana enfermagem*, Setembro- Outubro, 14(5).

Falcão, V. e Vieira, C. (2003). Halitose: Quais são os métodos de diagnóstico e tratamento da halitose?. In: Lotufo, R. e Lascal, N. (Ed.). *Periodontia e implantologia- desmistificando a ciência*. 1ª edição. São Paulo, Artes Médicas, pp. 3-19.

Faveri, M. *et alii*. (2006). Microbiota of the dorsum of tongue after plaque accumulation: an experimental study in humans. *Journal periodontology*, Setembro, 77(9), pp. 1539-1546.

Halitus (2016). [Em linha]. Disponível em <http://www.halitofresco.com/>. [Consultado em 13/6/2016].

Haraszthy, V. *et alii*. (2007). Identification of oral bacterial species associated with halitosis. *Journal of the american dental association*, Agosto, 138, pp. 1113-1120.

Hughes, F. e McNab, R. (2008). Oral malodour – a review, *Archives of oral biology*, 53(1), pp. 1- 7.

Kapoor, A. *et alii*. (2011). Halitosis- revisited, *Indian journal of dental sciences*, Dezembro, 3(5), pp. 102-111.

Kapoor, U. *et alii.* (2016). Halitosis: current concepts on etiology, dignosis and management. *European journal of dentistry*, Abril, 10(2), pp. 292-300.

Kumar, M. *et alii.* (2014). Clinical perspectives of halitosis- a review. *Journal of advanced medical and dental sciences research*, Julho- Setembro, 2(3), pp. 78-82.

Lodhia, P. *et alii.* (2008). Effect of green tea on volatile sulfur compounds in mouth air. *Journal of nutritional science and vitaminology*, 54, pp. 89-94.

Machado, N. *et alii.* (2008). Halitosis: a review of basic principles. *Brazilian journal of oral sciences*, 7(26), pp. 1627-1630.

Mantovani, A. e Grigoletto, A. (2010). Halitosis: a matter of public health. *Brazilian journal of health*, Setembro- Dezembro, 1(3), pp. 186-192.

Marocchio LS., Conceição M. e Tárzia O. (2009). Remoção da saburra língual: Comparação da eficiência de 3 técnicas. *Revista gaúcha de odontologia*, 57(4), pp.443-448.

Nunes, J., Oliveira, L. e Martínez-Sahuquillo, A. (2012). Halitose: estudo de prevalência e factores de risco associados numa Unidade de Saúde Familiar. *Revista portuguesa de medicina geral e familiar*, 28, pp. 344-349.

Panzini, R. *et alii.* (2007). Quality of life and spirituality. *Revista psiquitria clinica*, 34(1), pp. 105- 115.

Peruzzo, D., Salvador, S., Nogueira-filho, G. (2008). Flavoring agentes presente in a dentifrice can modify volatile sulphur compounds (VSCs) formation in morning bad breath. *Brazilian oral research*, 22(3), pp. 252-7.

Porter, S. e Scully, C. (2006). Clinical review – oral malodour (halitosis). *British medical journal*, 333, pp. 632-635.

Rayman, S. e Almas, K. (2008). Halitosis among racially diverse populations: an update. *International journal of dental hygiene*, 6, pp. 2-7.

Rio, A., Nicola, E., Teixeira, A. (2007). Halitosis – An assessment protocol proposal. *Revista brasileira de otorrinolaringologia*, 73(6), pp. 835-842.

Rodrigues, A. (2009). *Halitose: cruzamento de variáveis fisiopatológicas numa perspectiva clínica*. Monografia de Mestrado, Universidade Fernando Pessoa.

Rosenberg, M., Knaan, T e Cohen D. (2007). Association among bad breath, body mass index, and alcohol intake. *Journal of dental research*, 86(10), pp. 997-1000.

Rosing, C. e Loesche, W. (2011). Halitosis: an overview of epidemiology, etiology and clinical management. *Brazilian journal oral research*, 25(5), pp. 466-71.

Roth, B., Oppliger, N. e Filippi, A. (2014). Knowledge of diferente medical and dental professional groups in Switzerland about halitosis. *Swiss dental journal.*, 124.

Ruiz, D., Cunha, F. e Bussadori, S. (2007). Halitose. *Conscientiae saúde*, 6(2), pp. 249-254.

Salvador, S., Peruzzo, D. e Nogueira- Filho, G. (2011). Condutas para abordagem da halitose. *Brazilian society of periodontology*, Setembro, 21(3), pp. 10-15.

Scully, C. e Greenman, J. (2012). Halitology (breath odour: aetiopathogenesis and manegement). *Oral diseases*, 18, pp. 333-345.

Seemann, R. *et alii*. (2014). Halitosis management by the general dental practitioner—results of an international consensus workshop. *Journal of breath research*, Março, 8, pp. 1-6.

Shimadzu excellence in science. [Em linha]. Disponível em <<http://>

<http://www.shimadzu.com/>>. [Consultado em 05/07/2016].

Shinada, K. *et alii.* (2010). Effects of a mouthwash with chlorine dioxide on oral malodor and salivary bacteria: a randomized placebo-controlled 7-day trial. *Biomed central*, 11(14), pp. 2-11.

Sterer, N. e Rosenberg, M. (2006). Streptococcus salivarius promotes mucin putrefaction and malodour production by porphyromonas gengivalis. *Journal of dental research*, 85(10), pp. 910- 914.

Takeshita, T. *et alii.* (2010). Relationship between oral malodor and the global composition of indigenous bacterial populations in saliva. *Applied and environmental microbiology*, 76(9), pp. 2806-2814.

Tangerman, A. e Winkel, E. (2007). Intra and extra-oral halitosis: finding of a new form of extra-oral blood-borne halitosis caused by dimethyl sulphide. *Journal clinical periodontology*, 34, pp. 748-755.

Tolentino, E., Chinellato, L. e Tarzia, O. (2009). Saliva and tongue coating pH before and after use of mouthwashes and relationship with parameters of halitosis. *Journal of applied oral sciences*, 19(2), pp. 90-4.

Tornout M. *et alii.* (2014). Halitosis y cubrimiento lingual. *Periodoncia y osteointegración*, 24(1), pp. 17- 23.

Troger, B., Almeida, H. e Duquia, R. (2013). Emotional impact of halitosis. *Trends psychiatry psychother*, 36(4), pp. 219- 221.

Winkel, E. (2008). Halitosis control. In: Lindhe, J., Lang, N. e Karring, T. (Ed). *Clinical periodontology and implant dentistry*. 5ª edição. Oxford, Blackwell Munksgaard, pp. 1325- 1337.

Wright, F. e Kaeaguchi, Y. (2010). Effects of a mouthwash with chlorine dioxide on oral malodor and salivary bacteria: a randomized placebo-controlled 7-day trial. *Biomed central*, 11(14), pp. 2-11.

Zaitso, T. *et alii*. (2011). Social anxiety disorder in genuine halitosis patients. *Health and quality of life outcomes*, 9(94), pp. 1- 7.

Zanotti, E. *et alii*. (2016). Comparison of patient perception in relation to own breath and the tongue coating index. *Brazilian journal periodontology*, Março, 26(1), pp. 7-12.

Zurcher, A. e Filipi, A. (2012). Findings, diagnoses and results of a halitosis clinic over a seven year period. *Schweiz monatschr zahnmed*, Março, 122, pp. 205-210.