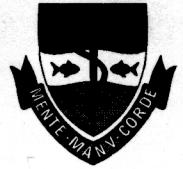




UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



## **CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso

Aluno(a): Aline Pedroni Pereira

Orientador(a): Maria Beatriz Duarte Gavião

Ano de Conclusão do Curso: 2011

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Beatriz Duarte Gavião".

Assinatura do(a) Orientador(a)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

---



# CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

## Monografia de Final de Curso

**Aluno:** Aline Pedroni Pereira

**Orientador(a):** Profa<sup>o</sup> Dra. Maria Beatriz Duarte Gavião.

Piracicaba

2011

**Aline Pedroni Pereira**

**“Halitose: causas, definição, diagnóstico e tratamento”.**

Monografia apresentada a Faculdade de  
Odontologia de Piracicaba, para obtenção do  
título de Cirurgião-Dentista.

**Orientador(a):** Profa<sup>o</sup> Dra. Maria Beatriz Duarte Gavião.

**Coorientador:** Polliane Moraes de Carvalho

Piracicaba

2011

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba  
Marilene Girello - CRB 8/6159

P414h      Pereira, Aline Pedroni, 1990-  
Halitose: causas, definição, diagnóstico e  
tratamento / Aline Pedroni Pereira. -- Piracicaba, SP:  
[s.n.], 2011.

Orientador: Maria Beatriz Duarte Gavião.  
Coorientador: Polliane Moraes de Carvalho.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) –  
Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de  
Odontologia de Piracicaba.

1. Halitose. 2. Boca. 3. Saliva. I. Gavião, Maria  
Beatriz Duarte, 1955- II. Carvalho, Polliane Moraes de,  
1981- III. Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.

## **Dedicatória**

Dedico, sem dúvida alguma, aos meus pais que estiveram sempre ao meu lado e me deram apoio e estrutura para seguir meus sonhos, se sacrificando muitas vezes para me darem tudo que precisei. Amo muito vocês.

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente meu namorado Alex, pela paciência, por todos os conselhos, palavras de carinho e compreensão, Por ter me ajudado nos momentos difíceis que enfrentei na graduação e por toda a ajuda nesse trabalho. Muito obrigada, amor.

Agradeço a minha professora orientadora Maria Beatriz Duarte Gavião, pela oportunidade de realizar esse trabalho, com o qual aprendi muito. E agradeço minha co-orientadora Polliane Morais de Carvalho, pela paciência que teve em me ensinar e me ajudar. Muito obrigada.

Agradeço minha mãe querida, que é minha inspiração, meu exemplo de força, dedicação e amor à profissão. Agradeço por me incentivar a ser sempre mais, por todo amor que recebi enquanto estive longe e por ter sempre acreditado no meu potencial.

Agradeço meu pai e minha madrastra Luciana, que durante esses anos dedicados à faculdade, me ajudaram em tudo que precisei. Agradeço por todos os gestos de carinho, por apoiarem minhas decisões e estarem sempre presentes.

Agradeço as meninas da Dona Aranha, que me acolheram em Piracicaba e que durante esses 4 anos foram meu Porto seguro. Cada uma vai estar para sempre nas minhas melhores lembranças.

Agradeço as meninas da minha república Mayra, Natália, Estela e Larissa, que foram a minha segunda família. Agradeço por todas as festas e momentos de alegria, vou sentir muita saudade de dividir meu dia com vocês.

## RESUMO

Halitose ou mau odor oral é um problema amplo, de causa multifatorial que afeta grande parte da população, seja de forma transitória ou persistente. A halitose considerada patológica, pode ser de origem intra ou extra bucal. Intra bucal, devido entre outras causas, ao acúmulo de placa, saburra lingual e doença periodontal e extra bucal à alterações respiratórias, desordens gastrointestinais e metabólicas. Também pode ser classificada como pseudo halitose, quando o indivíduo se queixa, mas não há evidências, ou halitose fisiológica que é considerada normal e a maioria das pessoas sentem ao acordar. Existem vários métodos de diagnóstico que podem ser usados para confirmar a presença de halitose e o seu tratamento visa à remoção da causa, se iniciando muitas vezes, com uma boa limpeza da cavidade oral e instrução de higiene. Esse estudo reve artigos referentes a halitose e faz um resumo geral sobre sua definição, principais causas encontradas, classificação, métodos de diagnóstico e tratamento.

Palavras Chave: halitose, boca, saliva

## Abstract

Halitosis or oral malodor is a wider problem caused by multiple factors affecting large populations, either transient or persistent. Halitosis considered pathological, can be intra or extra oral. Intra-oral, because among other reasons, the accumulation of plaque, tongue coating and periodontal disease and extra oral for respiratory disorders, gastrointestinal and metabolic disorders. It can also be classified as pseudo halitosis, when an individual complains, but there is no evidence, or physiological halitosis, that is considered normal and most people feel when they wake up. There are several diagnostic tests that can be used to confirm the presence of halitosis and its treatment aims at removing the cause, often starting with a good cleaning and oral hygiene instruction. This study revealed articles on halitosis and is a general summary of its definition, found the main causes, classification, diagnostics and treatment.

Keywords: halitosis, mouth, saliva



## Sumário

### 1-Introdução

### 2- Desenvolvimento

#### 2.1-O que é Halitose

#### 2.2-Causas da Halitose

#### 2.3-Tipos

#### 2.4-Métodos de diagnóstico

#### 2.5-Tratamento

### 3-Conclusão

### Referências

## 1-INTRODUÇÃO

Mau hálito ou halitose é um odor ofensivo exalado pela boca, cavidades nasais ou faciais e seios da faringe. É uma queixa comum em adultos de ambos os sexos, de ocorrência mundial e apresenta uma etiologia multifatorial, mas seu principal fator causador é a decomposição da matéria orgânica, provocada por bactérias anaeróbias proteolíticas da cavidade oral (Masuo et al., 2011). É um sintoma constrangedor com significativo impacto social, que afeta milhões de pessoas ao redor do mundo. Muitos recursos são investidos em produtos para a melhora do hálito sem sucesso (Dal Rio et al., 2007).

Em 90% dos casos, as causas de halitose estão localizadas na boca e podem ser atribuídas a: cárie dental; doenças periodontais, saburra lingual, processos endodônticos, ferida cirúrgica, impacção de alimentos nos espaços interproximais, próteses porosas ou mal adaptadas, restaurações mal adaptadas, cistos com fístula drenando para a cavidade bucal, ulcerações e necrose (Hine, 1957; Delang et al., 1999; Sanz et al., 2001). A maioria desses fatores causa halitose devida à decomposição do tecido, putrefação de aminoácido e diminuição do fluxo salivar, condições essas que resultam na liberação de compostos sulfurados voláteis (Tonzetich, 1977).

É importante ressaltar o papel do cirurgião dentista nesse problema, que para muitos indivíduos é causa de constrangimento e exclusão social. O mau hálito se torna um fator importante nas relações sociais e pode causar preocupação, não só relacionada aos aspectos de saúde, mas também às mudanças psicológicas que levam ao isolamento social e pessoal (Sanz et al., 2001). Pessoas que sofrem de halitose podem criar uma barreira social entre si e seus amigos, parentes, parceiros ou colegas de trabalho (Bosy, 1997). O fato de as pessoas possuírem ou imaginarem possuir halitose levou ao surgimento no comércio de uma variedade de produtos com a finalidade de mascarar, prevenir e tratar o problema. (Monteiro-Amado et al., 2005), trazendo gastos muitas vezes excessivos e não solucionando a causa do problema. É importante lembrar que muitas vezes também o indivíduo não sabe ou não percebe que

tem halitose. Olfato e visão são suscetíveis a grandes adaptações. Quando exposto pela primeira vez a um forte cheiro, a sensação pode ser muito intensa, mas dificilmente será sentida dentro de um minuto. Assim, os indivíduos são incapazes de medir sua própria halitose (Ayers & Colquhoun, 1998).

Por causa da etiologia dessa patologia ser multifatorial e multidisciplinar, a anamnese é o primeiro passo para o tratamento. Ao ouvir o indivíduo, nenhuma informação deverá ser menosprezada, considerando-se que regularmente encontramos três situações:

1- O indivíduo que apresenta halitose e não sabe, pois por fadiga olfatória tem dificuldades de perceber o odor, até mesmo do próprio corpo, necessitando de alguém para lhe chamar atenção ao fato. Normalmente são indivíduos que não se preocupam com a higiene bucal e é comum encontrarmos doença periodontal associada, biofilme dental e lingual.

2- O indivíduo que apresenta halitose e sabe e se queixa dos problemas sociais, e, portanto tem iniciativa de procurar o profissional para tratamento. Normalmente são indivíduos cuidadosos, com a higiene bucal, o teste salivar é muito importante nesse caso, pois a redução de fluxo salivar poderá contribuir para a formação de saburra lingual.

3- O indivíduo que não tem halitose, mas acredita que apresenta mau odor oral. Em geral são indivíduos com mania de limpeza e higiene e podem apresentar sentimentos de repulsa até mesmo de sua própria saliva (Uliana, 2003).

Perante o exposto, torna-se de importância o conhecimento da literatura sobre este tópico, considerando a etiologia multifatorial e a alta prevalência da halitose na população. Sendo assim, o objetivo deste estudo é rever a literatura sobre a halitose, enfocando a definição, etiologia, tipos, métodos de diagnóstico e tratamento.



## 2-Desenvolvimento

### 2.1-O que é halitose

O termo halitose vem do latim *halitus* (ar expirado) acrescido do sufixo *osis* (alteração patológica) (Hine, 1957). Segundo Tarzia (2003), a halitose não é uma doença, e sim, um sinal de que algo no organismo está em desequilíbrio e deve ser identificado e tratado. Um dos pioneiros na pesquisa da halitose foi Howe, que descreveu esse sintoma em 1874, e desde então, passou a ser considerada uma entidade clínica. (Tarzia, 2003).

A halitose é definida como sendo um odor desagradável que é exalado da cavidade oral de uma pessoa ou de suas vias aéreas. É uma condição anormal do hálito na qual este se altera de forma desagradável tanto para o indivíduo como para as pessoas com as quais ele se relaciona (Goroll & Mulley, 2000), podendo ou não significar uma condição patológica (Tárzia, 2003). Pode indicar um desequilíbrio local ou sistêmico, que precisa ser diagnosticado e tratado. Sua presença está invariavelmente relacionada com má higiene oral, porém pode também ser um indicativo de alguma doença bucal ou sistêmica, como por exemplo, periodontite ou diabetes (Uliana, 2003).

A incidência do mau hálito na população brasileira é, segundo a Associação Brasileira de Pesquisas dos Odores Bucais (ABPO) de 40% sendo 17% de zero a 12 anos, 41% de 12 a 65 anos, 71% acima de 65 anos, devida à redução da função das glândulas salivares (Uliana, 2003).

Repetido da introdução o estudo da halitose com abordagem científica se justifica, uma vez que essa pode causar restrição social, diminuir a qualidade de vida e ser indicativa da presença de doenças mais graves (Dal Rio et al., 2007). O mau hálito é uma queixa comum que, pelo menos transitoriamente, afeta todos os indivíduos. Por

exemplo, é quase esperado que o cheiro da respiração seja anormal ou desagradável ao acordar. Mau cheiro oral de longa data pode afectar até 50% da população e reflete predominantemente doenças inflamatórias da boca (Porter, 2011).

## 2.2-Causas da halitose

Existem muitas causas da halitose e a maioria delas está relacionada com a cavidade oral (90%), outras estão relacionadas com doenças otorrinolaringológicas e respiratórias (8%). Doenças gastrointestinais, alterações das funções renais e hepáticas e outras síndromes metabólicas são causas menos frequentes (2%), porém importantes de halitose (Delange et al., 1999; Dal Rio et al., 2007)

Existem mais de 50 tipos de causas para a halitose, segundo Dal Rio (2007), por exemplo: halitose da manhã, fome e regime, doença periodontal, saburra lingual (biofilme lingual), má higiene bucal; desidratação, estresse, alterações morfológicas na língua, faringite, sinusites, alimento de odor carregado, tabagismo, medicamentos, hipoglicemia, alterações intestinais, alterações hepáticas, alterações renais, alterações estomacais, diabetes e síndrome de referência olfativa (halitose imaginária).

Em aproximadamente 80% dos casos, a halitose é causada pela degradação microbiana de substratos orgânicos por via oral (Tolentino et al., 2011). Os principais produtos de degradação são os compostos voláteis de enxofre (van den Broek, Feenstra & Baat, 2008), tais como metilmercaptanas, dimetilsulfetos e sulfidretos. A metilmercaptana e o sulfidreto são os principais responsáveis pelo hálito forte mais perceptível ao olfato humano. Estes compostos são liberados por proteólise a partir de restos alimentares, células sanguíneas e epiteliais estagnadas na boca, sob ação de bactérias gram negativas anaeróbicas (principalmente *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, entre outras). Esta ação proteolítica é acentuada por um pH alcalino e pela redução de fluxo salivar.

A saliva exerce papel importante na halitose, já que atua como um detergente natural da cavidade bucal. A redução de fluxo salivar favorece a maior formação de biofilme lingual. O estresse também é considerado um fator de importância devido ao aumento da liberação de adrenalina, que inibe o funcionamento das glândulas salivares, principalmente as parótidas, causando a redução do fluxo salivar em maior ou menor grau (Uliana, 2003; Fukui et al., 2010).

Vários medicamentos têm como efeito colateral a redução do fluxo salivar e xerostomia, colaborando também para a formação da saburra lingual e consequentemente halitose. Pacientes respiradores bucais apresentam ressecamento da mucosa, gerando excesso da descamação das células epiteliais da mucosa bucal que contém proteínas ricas em aminoácidos contendo enxofre (principalmente cistina e cisteína) depositando-se sobre a língua e entrando em decomposição gerando os compostos sulfurados voláteis (Uliana, 2003).

A halitose matinal geralmente intensa, fisiológica e generalizada, pode ocorrer em quase todas as pessoas em maior ou menor grau. Isso acontece, pois durante o sono ocorre redução do fluxo salivar, acúmulo e putrefação de células descamadas, alimento e saliva, além de leve hipoglicemia devido ao longo período sem alimentação. O comer e escovar os dentes pela manhã remove a halitose pela ação da língua e de limpeza pela saliva durante a mastigação. Caso algum odor permaneça após a quebra do jejum matinal, merece cuidados especiais quanto ao diagnóstico, tratamento e controle (Dal Rio, 2007; Van der Sleen et al., 2010).

Alimentos voláteis, tais como cebola, alho e especiarias dão origem a mudança transitória no hálito, embora nem todos os indivíduos ou comunidades considerem alterações como "halitose", isso será influenciado pelo que um indivíduo ou grupo social acredita que é uma respiração com cheiro aceitável (Porter, 2011)

Uma das principais causas da halitose está na formação da saburra lingual ou o biofilme lingual. A saburra lingual é uma massa esbranquiçada e viscosa que se adere ao dorso da língua, em maior proporção na região do terço posterior (Quirynen et al., 2004). As fissuras e criptas linguais apresentam grandes quantidades de células

epiteliais descamadas, bactérias e restos alimentares (De Boever & Loesche, 1996). Essa região representa, portanto, um local de acúmulo de bactérias e restos alimentares que são substratos para o metabolismo de organismos que geram compostos odoríferos (Calil et al., 2006).

Ao contrário do que muitos pensam a cárie não é considerada um fator etiológico da halitose, a menos que se apresente cavitada e extensa o suficiente para que ocorram retenção e decomposição de material orgânico ou exposição pulpar e formação de focos de necrose (Rosemberg, 1996).

A halitose de origem extrabucal corresponde em média a 10% do total de casos de halitose e pode ser explicada por uma série de alterações (Delaghe et al., 1999). Apesar da baixa prevalência, quando persistente, a halitose extrabucal pode ser um importante indicador de alterações sistêmicas graves como diabetes, câncer pulmonar, desordens do fígado e problemas renais (Scully et al., 1997; Whittle et al., 2007).

Entre as causas extrabucais da halitose, aquelas associadas às alterações otorrinolaringológicas e respiratórias são as mais frequentemente citadas na literatura. Sabe-se que a presença de processos infecciosos nas vias aéreas superiores, como rinite, sinusite e faringite é acompanhada por aumento na produção e secreção de muco, cuja estase e putrefação podem produzir mau cheiro (Calil, Tarzia e Marcondes, 2006). A halitose originada das estruturas constituintes das cavidades nasossinusais, da nasofaringe e orofaringe é uma queixa bastante frequente em clínica otorrinolaringológica. A sinusite crônica e a tonsilite são as fontes mais comuns de halitose. Novos exames tais como tomografia computadorizada (CT), podem ser úteis na detecção de sinusites que não estão presentes em exames normais de raios-X (Dal Rio et al, 2007). Contrariando a crença popular, a halitose originada do trato gastrointestinal é bastante incomum (Tangerman & Wickel, 2007).

Existem também as pessoas com queixa de halitose, mas que não a possuem verdadeiramente. É a chamada halitose fictícia, também conhecida como halitofobia, é uma halitose imaginária (van Steenberghe, 2004). Estima-se que 1,25% da população sofrem de disfunção olfativa e/ou gustativa. Assim sendo, a queixa de halitose pode ser na verdade um distúrbio olfativo e/ou gustativo que não promove a emissão de



odores desagradáveis. Algumas das possíveis causas destes distúrbios são a diminuição da concentração plasmática de zinco, problemas hepáticos, xerostomia, hábito do fumo, alterações hormonais, doenças neurológicas e das vias aéreas, (Finkelstein et al., 2004).

### 2.3-Tipos

De acordo com Murata et al. (2002) as primeiras tentativas de classificação da halitose, propostas por Lu (1982), não incluíam uma categoria para a halitose psicológica e não apresentavam esquemas de tratamento capazes de orientar condutas clínicas adequadas às suas diferentes apresentações. Yaegaki & Coil (2000), buscando superar essas falhas, propuseram um método de classificação da halitose com ênfase no diagnóstico clínico e no esquema de tratamento correspondente. De acordo com essa classificação, a halitose pode ser categorizada em genuína, pseudo-halitose e halitose-fobia. Esse sistema foi reconhecido pela *International Society for Breath Odour Research* e é aceito atualmente como o padrão mundial para classificação da halitose (Murata et al., 2002)

A halitose genuína (real), reconhecida como aquela cujo nível está acima do socialmente aceitável, caracteriza-se pela presença de odoríferos ofensivos ao olfato humano no fluxo expiratório. Clinicamente, a presença é confirmada pelos testes organolépticos e/ou por aparelhos portáteis que quantificam ou detectam os compostos sulfurados voláteis presentes no ar bucal e/ou nasal. Pode ser subclassificada em fisiológica ou patológica.

A halitose que a grande maioria das pessoas sente ao acordar é considerada fisiológica, uma vez que desaparece após o ato de comer e escovar os dentes. Ela é considerada fisiológica por causa da diminuição do fluxo salivar e do aumento do processo de degradação dos restos celulares descamados na boca durante o período do sono, além do longo período de jejum que se dá durante a noite (*Dal Rio et al,*

2007). A halitose fisiológica origina-se de processos putrefatos na cavidade bucal, geralmente presentes na parte posterior. Já a halitose patológica pode ser subdividida em intra ou extrabucal, de acordo com seu local de origem (Yaegaki & Coil, 2000; Murata et al., 2002).

Caso a halitose não possa ser detectada por meio dos testes clínicos, mas o indivíduo insista na sua existência, ela deverá ser classificada como pseudo-halitose ou halitose imaginária. Essa é uma alteração senso-perceptiva decorrente de distúrbios que modificam a percepção gustativa e/ou olfativa do indivíduo. Os casos nos quais o tratamento para halitose genuína ou pseudohalitose não resulte no abandono da queixa pelo indivíduo, apesar da confirmação da ausência de odoríferos no ar por ele expirado, são classificados como halitose fobia (Murata et al., 2002). Indivíduos que apresentam halitose-fobia costumam interpretar certas atitudes de outras pessoas como cobrir o nariz com a mão, virar o rosto ou se afastar durante um diálogo como sinais de que seu hálito é desagradável. Entretanto, na maioria das vezes essas atitudes nada têm a ver com alterações do hálito. Por estar associada com problemas psicossomáticos e de aceitação social, a halitose fobia exige tratamento psicológico especializado (Yaegaki & Coil, 2000).

#### 2.4-Métodos de Diagnóstico

O diagnóstico da halitose é baseado principalmente na história clínica do paciente, a qual deve servir de base para o exame físico e a solicitação de exames complementares (Tarzia, 2003). Inicialmente, o clínico geral deve ter em mente que a queixa de halitose é comum entre a população geral. No entanto, muitos pacientes confundem as diferenças entre halitose verdadeira e a sensação de “boca amarga”. Alguns pacientes procuram por tratamento devido à reclamação de parentes, amigos, e

outros, por conta própria. Além disso, existe a halitose fisiológica, a qual pode ser interpretada como doença, quando, na realidade, é normal (Dal Rio et al., 2007)

A mensuração da halitose é complicada pela complexidade gasosa dos compostos volatizados, dificuldades de amostragem, variações temporais e falta de acordo com relação aos padrões de referencia. O teste mais frequentemente empregado é o organoléptico, que é realizado por meio de inalação direta do ar proveniente da boca do paciente. É um exame simples e barato, pois se baseia exclusivamente na capacidade olfativa do examinador, dispensando o auxílio de equipamentos sofisticados (Murata et al., 2002; Donaldson et al., 2007). Entretanto, esse teste não é objetivo e tem baixa reprodutibilidade (Faber, 2009).

O paciente é solicitado a vir ao consultório durante o período em que sentir o seu hálito pior. Pede-se ao paciente também que não use enxaguantes bucais, dentifrícios, por pelo menos duas horas antes do teste. No teste organoléptico pede-se ao paciente para respirar profundamente pelas narinas e expirar pela boca, enquanto o examinador avalia o ar expirado colocando-se a uma distância de aproximadamente 20 cm do paciente e considera desagradável ou não em uma escala de 0 a 10 (Dal Rio et al, 2007).

Apesar da sua praticidade e similaridade com as situações do dia-a-dia, o método organoléptico apresenta limitações. As oscilações sofridas pela capacidade olfativa do examinador e a subjetividade inerente a esse exame dificultam a sua reprodutibilidade e diminuem a sua confiabilidade. Além disso, durante a inalação direta do ar expirado, os avaliadores correm o risco de sofrer contaminação e infecção cruzada (Donaldson et al., 2007). Como o teste organoléptico é uma medida subjetiva, o examinador deve usar testes objetivo tais como o halímetro (Halimeter®) ou o teste BANAÒ (cromatografia gasosa, método enzimático benzoyl-arginine-naphtylamida) para confirmar os resultados (van Steenberghe, 2004).

O monitor portátil de enxofre, comercialmente conhecido como Halimeter®, consiste em um aparelho capaz de quantificar, por meio da ativação de um sensor eletroquímico, partículas por bilhão de enxofre presentes no ar expirado (Rosenberg et al., 1991). Esse é o aparelho mais usado atualmente em pesquisas sobre halitose. Ele

contém, em seu interior, um circuito elétrico e uma bomba para aspirar amostras de ar através de um sensor eletroquímico voltimétrico, que gera sinais elétricos quando exposto aos Compostos Sulfurados Voláteis (CSV). Quando os CSV atingem o sensor, eles se ionizam, e a oxidação dos compostos pode ser proporcionalmente lida como concentração em partes por bilhão (ppb) do gás ionizado. É considerada halitometria normal abaixo de 150 ppb. O halímetro não detecta todos os odorivetores presentes no ar expirado, portanto ele não dispensa uma boa anamnese e uma boa avaliação clínica (Dal Rio et al, 2007).

O fato de ser um método diagnóstico confiável, relativamente barato, não invasivo, fácil de usar e altamente reproduzível, faz do monitor portátil de enxofre uma ótima opção tanto para a clínica diária quanto para a pesquisa (Rosemberg et al., 1991; Ueno et al., 2008).

Já o teste BANA<sup>®</sup> é considerado o mais objetivo e sensível dos métodos para diagnóstico da halitose. Apresenta a capacidade de identificar e quantificar, separadamente, os diferentes CSVs envolvidos na formação da halitose (Murata et al., 2002; van den Broek et al., 2007). Avalia a proliferação bacteriana no sulco gengival, e sua positividade está fortemente relacionada a doenças periodontais (Orrico, 1992). Entretanto, esse método apresenta um custo elevado e a necessidade de pessoal treinado para a correta utilização, o que dificulta o emprego em larga escala (van den Broek et al., 2007). Por isso, o teste BANA<sup>®</sup> é tido como um teste complementar. Quando comparado com o halímetro, pode diagnosticar halitose mesmo quando este apresentar valores normais (Orrico, 1992).

Na impossibilidade de utilizar a cromatografia gasosa, o teste organoléptico associado ao monitor portátil de enxofre ainda é uma boa alternativa (Murata et al., 2002).

## 2.5-Tratamento

Depois de feito o diagnóstico e descoberta a causa da halitose, inicia-se o tratamento. Como a grande maioria das causas de halitose é proveniente da boca, o papel do cirurgião dentista é muito importante nesse tratamento. Normalmente se inicia com instrução de higiene e limpeza da cavidade oral. A anamnese e o exame clínico são de extrema importância para o diagnóstico e posterior tratamento, onde algumas características devem ser levadas em consideração: orientação do uso correto do fio dental, técnicas de escovação, orientação de dieta alimentar, hábitos alimentares, limpeza da língua para a remoção do biofilme lingual, sialometria, exame clínico e sondagem periodontal. Observar sítios de sangramento gengival, presença de cárie, peças protéticas porosas, anatomia lingual, exame de toda mucosa bucal e observar descamação bucal (Uliana, 2003).

O tratamento da halitose patológica causada pela doença periodontal inflamatória crônica (Liu, 2009) consiste no tratamento periodontal básico, tratamentos dentários e instrução de higiene bucal (Faber, 2009).

Se a higiene oral é boa, ou melhora e o mau cheiro ainda persiste, a língua pode ser a provável fonte de odor e, portanto, a limpeza da língua é indicada. Uma revisão sistemática recente concluiu que raspar a língua pode ter um benefício limitado na redução do mau cheiro bucal (Outhouse et al., 2006).

Um estudo feito com estudantes no Japão, mostrou que a limpeza da cavidade oral e tomar café da manhã também é importante para evitar o mau odor oral (Yokoyama et al., 2010).

A maioria dos métodos comercializados que pensamos ser eficientes não mostram resultados significantes. De acordo com pesquisa feita por Scully & Porter (2008): O uso único de bochechos (contendo clorexidina, zinco, água oxigenada, ou outros agentes antimicrobianos), comparando com o placebo, reduziu o odor desagradável e intensidade do odor de 1-8 horas após a utilização. Estes bochechos de uso regular comparados com o uso regular de um placebo contendo anti-séptico bucal cetilpiridínio reduziram o odor/respiração em duas semanas. Uso regular

de um enxaguatório bucal contendo cloreto de zinco mais clorito de sódio podem reduzir o odor por até quatro semanas. Para os métodos: alteração da dieta (beber muito líquido; comer fibras vegetais tais como cenouras, evitar café), saliva artificial, goma de mascar sem açúcar, limpeza da língua, escovação, ou raspagem, dentifrícios de zinco, não foram encontrados resultados clinicamente importantes, que indiquem uma melhora no hálito.

No estudo de Reingewirtz (1999) com gomas de mascar, verificou-se que estas parecem causar uma redução transitória do mau odor. Pacientes com hálito fobia exigem encaminhamento para clínica psicológica (Porter& Scully, 2006).

### 3- Conclusões:

- A halitose não é considerada uma doença por si, mas sim uma condição anormal do hálito, indicando um desequilíbrio local ou sistêmico, que precisa ser diagnosticado e tratado.
- Existem muitas causas da halitose e a maioria delas está relacionada com a cavidade oral (90%), outras estão relacionadas com doenças otorrinolaringológicas e respiratórias (8%).
- A halitose pode ser classificada em três tipos: genuína, pseudo-halitose e halitose fobia.
- Os principais métodos de diagnóstico são: teste organoléptico, o monitor portátil de enxofre, e a cromatografia gasosa.
- Como a grande maioria das causas de halitose é proveniente da boca uma das principais formas de tratamento é a instrução de higiene e limpeza da cavidade oral.

## Bibliografia

- 1- Ayers KMS, Colquhoun ANK. Halitosis: causes, diagnosis, and treatment. N Z Dent J. 1998; 94(418):156-60.
- 2- Bosy A. Oral malodor: philosophical and practical aspects. J Can Dent Assoc. 1997; 63(3):196-201.
- 3- Calil CM; Tarzia O; Marcondes FK. Qual é a origem do mau hálito? Revista de Odontologia da UNESP. 2006; 35(3): 185-190.
- 4- Dal Rio ACC, Nicola EMD, Teixeira ARF. Halitose: proposta de um protocolo de avaliação. Rev Bras Otorrinolaringol. 2007; 73(6): 835-42.
- 5- De Boever EH, Loesche WJ. Assessing the contribution of anaerobic microflora of the tongue to oral malodor. J Am Dent Microbiol. 1996; 34:537-42.

- 6- Delanghe G, Ghyselen J, Bollen C, Van Steenberghe D, Vandekerckhove BN, Feenstra L. An inventory of patients response to treatment at a multidisciplinary breath odor clinic. *Quintessence Int.* 1999; 30(50): 307-10.
- 7- Donaldson AC, Riggio MP, Rolph HJ, Bagg J, Hodge PJ. Clinical examination of subjects with halitosis. *Oral Dis.* 2007; 13(1): 63-70.
- 8- Faber J. Halitose. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial.* 2009;14(3):14-15.
- 9- Finkelstein Y, Talmi YP, Ophir D, Berger G. Laser cryptolysis for the treatment of halitosis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004; 131(4):372-7.
- 10- Fukui M, Hinode D, Yokoyama M, Yoshioka M, Kataoka K, Ito HO. Levels of salivary stress markers in patients with anxiety about halitosis. *Arch Oral Biol.* 2010; 55(11):842-7.
- 11- Goroll AH, Mulley AG. *Primary Care Medicine: Office evaluation and manage of the adult patient.* 2008; 6 ed.
- 12- Hine KH. Halitosis. *J Am Dent Assoc* 1957; 55(7): 37-46.
- 13- Liu P.F. et al. A new analytical system, based on an acoustic wave sensor, for halitosis evaluation. *Sens. Actuators B. Chem, Lausanne.* 2009; 136: 73-79
- 14- Lu DP. Halitosis: an etiologic classification, a treatment approach, and prevention. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1982; 54(5):521-6.



- 15- Masuo Y, Suzuki N, Yoneda M, Naito T, Hirofuji T. Salivary  $\beta$ -galactosidase activity affects physiological oral malodour. *Arch Oral Biol*. 2011.
- 16- Murata T, Yamaga T, Iida T, Miyazaki H, Yaegaki K. Classification and examination of halitosis. *Int Dent J*. 2002; 52 Suppl 3:181-6.
- 17- Monteiro-Amado F, Chinellato LEM, Tárzia O. Halitose – panorama geral e o papel da microbiota. *Rev Int Estomatol* 2005; 2(4):30-5.
- 18- Orrico SR, de Toledo BE, Fonseca L, Ito IY. Influence of age on the reactivity of the BANA test among Brazilian children. *Braz Dent J*. 1992;2(2):115-22.
- 19- Outhouse TL, Al-Alawi R, Fedorowicz Z, Keenan JV. Tongue scraping for treating halitosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(2):CD005519
- 20- Porter SR. Diet and halitosis. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2011; 14(5):463-8.
- 21- Porter SR, Scully C. Oral malodour (halitosis). *BMJ*. 2006; 333(7569):632-5.
- 22- Quirynen M, Avontrodt P, Soers C, Zhao H, Pauwels M, van Steenberghe D. Impact of tongue cleansers on microbial load and taste. *J Clin Periodontol*. 2004; 31(7):506-10.
- 23- Reingewirtz Y, Girault O, Reingewirtz N, et al. Mechanical effects and volatile sulphur compound-reducing effects of chewing gums: comparison between test and base gums and a control group. *Quintessence Int*. 1999; 30(5):319-23.
- 24- Rosenberg M. Clinical assessment of bad breath: current concepts. *J Am Dent*

Assoc. 1996; 127(4):475-82.

25- Rosenberg M, Septon I, Eli I, Bar-Ness R, Gelernter I, Brenner S, Gabbay J. Halitosis measurement by an industrial sulphide monitor. J Periodontol. 1991; 62(8):487-9.

26- Sanz M, Roldán S, Herrera D. Fundamentals of Breath Malodour. J Contemp Dent Pract. 2001; 2(4):1-17.

27- Scully C, El-Maaytah M, Porter SR, Greenman J. Breath odor: etiopathogenesis, assessment and management. Eur J Oral Sci. 1997; 105(4):287-93.

28- Scully C, Porter S. Halitosis. Clin Evid (Online). 2008: 1305.

29- Tangerman A, Winkel EG. Intra and extra-oral halitosis: finding of a new form of extra-oral blood-borne halitosis caused by dimethyl sulphide. J Clin Periodontol. 2007; 34(9): 748-55.

30- Tárzia O. Halitose: um desafio que tem cura. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. de Publicações Biomédicas Ltda; 2003.

31- Tolentino Ede S, Chinellato LE, Tarzia O. Saliva and tongue coating pH before and after use of mouthwashes and relationship with parameters of halitosis. J Appl Oral Sci. 2011;19(2):90-4.

32- Tonzetich J. Production and origin of oral malodor: a review of mechanisms and methods of analysis. J. Periodontol. 1977;48(1):13-20.

33- Uliana RMB. Halitose conceitos básicos sobre diagnóstico, microbiologia, causas, tratamento. Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas ISSN

1678-1899- n.104. 2003.

34- Ueno M, Shinada K, Yanagisawa T, Mori C, Yokoyama S, Furukawa S, Takehara S, Kawaguchi Y. Clinical oral malodor measurement with a portable sulfide monitor. *Oral Dis.* 2008;14(3): 264-9.

35- van den Broek AM, Feenstra L, Baat C. A review of the current literature on management of Halitosis. *Oral Dis.* 2008; 14(1):30-9.

36- Van der Sleen MI, Slot DE, Van Trijffel E, Winkel EG, Van der Weijden GA. Effectiveness of mechanical tongue cleaning on breath odour and tongue coating: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2010; 8(4):258-68.

37- van Steenberghe D. *Breath Malodor a step-by-step approach.* Quintessence Books 1st ed. Copenhagen; 2004.

38- Whittle CL, Fakharzadeh S, Eades J, Preti G. Human breath odors and their use in diagnosis. *Ann N Y Acad Sci.* 2007; 1098:252-66.

39- Yokoyama S, Ohnuki M, Shinada K, Ueno M, Wright FA, Kawaguchi Y. Oral malodor and related factors in Japanese senior high school students. *J Sch Health.* 2010; 80(7):346-52.