



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e  
Clínica Integrada  
ISSN: 1519-0501  
alessandrouepb@gmail.com  
Universidade Estadual da Paraíba  
Brasil

Monteiro de Barros Miotto, Maria Helena; Hand Boning, Nádia Luisa; Awad Barcellos,  
Ludmilla

Percepção de halitose entre acadêmicos de Odontologia

Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 14, 2014, pp. 3-13  
Universidade Estadual da Paraíba  
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63758925002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Artigo Original

## Percepção de halitose entre acadêmicos de Odontologia

### Halitosis perception among dentistry students

Maria Helena Monteiro de Barros Miotto<sup>1</sup>, Nádia Luisa Hand Boning<sup>2</sup>, Ludmilla Awad Barcellos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professora Associada Curso de Odontologia e da Pós-graduação (Mestrado) em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória/ES, Brasil.

<sup>2</sup>Estudante de Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória/ES, Brasil.

<sup>3</sup>Professora Mestre de Saúde Coletiva da Universidade Vila Velha (UVV), Vila Velha/ES, Brasil.

**Correspondência:** Maria Helena Monteiro de Barros Miotto. Rua D. Pedro II 155, Apto 901 - Praia do Canto. CEP: 29055-600 – Vitória, ES – Brasil. E-mail: mhmiotto@terra.com.br

**Editoria Científica:** Alessandro Leite Cavalcanti e Wilton Wilney Nascimento Padilha

---

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a percepção de halitose e possíveis associações com variáveis sociodemográficas em estudantes de Odontologia matriculados na Universidade Federal do Espírito Santo no ano de 2011. **Método:** Estudo analítico, observacional com delineamento transversal. Foram utilizados como parâmetros para o cálculo amostral nível de confiança de 95%, erro de 6%, prevalência esperada de 30%, resultando numa amostra aleatória de 132 alunos. Para a coleta de dados foi utilizado um roteiro semi-estruturado com 27 questões. A possível associação entre variáveis foi verificada pelo teste Qui-quadrado. Para avaliar a magnitude da associação foi calculado o Odds Ratio. O nível de significância adotado foi de 5%. O pacote estatístico Social Package Statistical Science, versão 15, foi utilizado para as análises. **Resultados:** A halitose frequente ou ocasional foi percebida por 32,5% dos acadêmicos. A totalidade do grupo declarou preocupação com o próprio hálito; 27,3% dos avaliados não se preocupam com a presença de álcool no enxaguante bucal; 53,8% perceberam halitose em algum colega, mas optaram por não avisar; 78,8% consideraram a saburra lingual o principal determinante. **Conclusão:** A prevalência de halitose autopercebida foi de 32,5%. A halitose é uma condição que provoca impacto desfavorável na qualidade de vida. Ações preventivas e educativas devem ser direcionadas à redução do evento, diminuindo a possibilidade de desconforto e barreiras sociais.

**Descritores:** Halitose. Saúde bucal. Estudantes de Odontologia.

---

## Introdução

O mau hálito ou halitose é o odor ofensivo emanado pela boca, pelas cavidades nasais ou, ainda, pelos seios da face e faringe<sup>[1,2]</sup>. É uma condição na qual o hálito se altera de forma desagradável tanto para o paciente como para as pessoas de seu convívio. Constitui uma queixa comum, de ocorrência mundial, que afeta adultos de ambos os sexos e em qualquer faixa etária, apresentando uma etiologia multifatorial, embora o seu principal fator causador seja a decomposição de matéria orgânica, provocada por bactérias anaeróbias proteolíticas da cavidade bucal<sup>[3]</sup>.

Na maior parte dos casos, a halitose se origina na cavidade bucal, como resultado da putrefação microbiana ou metabolismo bacteriano de aminoácidos em debríscas teciduais locais<sup>[3]</sup>. Os gases mais associados à halitose são compostos sulfurados voláteis (CSV)<sup>[2,3,4]</sup>. Cerca de 90% dos casos, as alterações odoríferas são de origem estomatológica, ou seja, iniciam-se na boca, principalmente em decorrência da saburra lingual, da gengivite e da periodontite. Outros fatores podem estar associados à etiologia da halitose. O trato respiratório tem sido responsabilizado por 8% da incidência e o trato gastrintestinal por 1%<sup>[3]</sup>.

As causas gerais podem advir de várias origens, como a respiratória (sinusite e amigdalite), as de origem digestivas (erupção gástrica, dispepsia, neoplasias e úlcera duodenal) e as de origem metabólica e sistêmica (diabetes, enfermidades febris, uremia, alterações hormonais, xerostomia, stress)<sup>[2,5]</sup>.

A língua saburrosa é tida como a maior causa bucal de halitose, pois ela é o foco de putrefação e decomposição dos restos alimentares pelos microrganismos que liberam compostos sulfurados voláteis, principalmente em sua parte posterior e dorsal<sup>[2,3,6]</sup>. Ela se caracteriza pela coloração esbranquiçada formada pelo acúmulo de resíduos alimentares, descamação do epitélio e microrganismos, como fungos e bactérias entre as papilas linguais. Assim, durante o processo de formação de diagnóstico, esse órgão deve ser tratado com bastante atenção pelos cirurgiões-dentistas<sup>[6]</sup>.

Seja qual for a causa da halitose, a higiene bucal é fundamental para o sucesso do tratamento, além da eliminação da respectiva causa. É importante também que, além da escovação e do uso do fio dental, promova-se a periódica limpeza da língua, evitando acúmulo bacteriano<sup>[5]</sup>. A língua se torna o microambiente mais importante para se estudar e para onde direcionar a prevenção e tratamento da halitose bucal, pois funciona como um reservatório em potencial para patógenos periodontais<sup>[4,7]</sup>. Assim, consultas odontológicas devem ser estimuladas, principalmente quando o paciente for portador de várias restaurações, próteses fixas ou adesivas, pois podem estar com áreas retentivas de alimentos<sup>[5]</sup>.

No Brasil, são poucos os trabalhos científicos publicados sobre halitose. Não se sabe ainda o perfil do sujeito portador de halitose, prevalência e as possíveis causas mais frequentes envolvidas<sup>[8]</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar a autopercepção de halitose e possíveis associações com as variáveis sociodemográficas e período cursado por acadêmicos do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo analítico, observacional, com delineamento transversal, desenvolvido entre acadêmicos matriculados no Curso de Odontologia da Universidade Federal de Espírito Santo. Foi utilizado, como parâmetro para o cálculo amostral, uma prevalência de 30%, nível de confiança de 95% e margem de erro de 6%, resultando em uma amostra de 132 sujeitos representativa do universo de 320 acadêmicos. A formula utilizada para o calculo amostra foi  $n_0 = \frac{p \times q \times z^2}{e^2}$  e  $n_0 = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$  onde:  $n_0$  = aproximação do tamanho amostral,  $p$  = prevalência,  $q$  = não prevalência,  $z$  = nível de confiança,  $e$  = margem de erro,  $N$  = tamanho populacional. A amostra foi aleatória, dando oportunidade igual a todos os universitários. A proporção de alunos sorteados por período foi considerada para a manutenção da representatividade. Utilizou-se, como variável dependente, a percepção de halitose e, como variáveis independentes, a faixa etária, sexo, condição socioeconômica (CSE) e período cursado. A coleta de dados foi realizada utilizando um questionário semiestruturado com 27 perguntas, com o objetivo de obter informações sobre a percepção do acadêmico em relação à experiência de halitose, necessidade de tratamento e período cursado. A condição socioeconômica foi categorizada de acordo com a posse dos bens e escolaridade do responsável em classes A, B,C,D e E, conforme o Sistema de Classificação Econômica Brasil. Os dados foram coletados por uma estudante treinada não participante da pesquisa.

Foi realizada análise descritiva dos dados, por meio de tabelas de frequência, com número e percentual para cada um dos itens do instrumento de pesquisa. O teste qui-quadrado foi usado para verificar a associação entre as variáveis. O nível de significância adotado nos testes foi de 5%. O pacote estatístico—Social Package Statistical Science (SPSS), versão 15, foi utilizado para análise.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo, em 10 de agosto de 2011, sob o registro nº 171/11.

## **Resultados**

Este estudo contou com uma amostra final de 132 graduandos do curso de Odontologia. As características sociodemográficas e periodização do grupo estão descritas na Tabela 1. A opção de realizar a pesquisa com alunos de Odontologia deve-se ao fato de a cavidade bucal ser responsável por cerca de 85 a 90% dos casos de halitose<sup>9</sup>. O trato respiratório pode responder por 8% dos casos e causas sistêmicas (diabetes, lesões tumorais, disfunções renais) e distúrbios gastrointestinais compõem os outros determinantes deste evento<sup>[10]</sup>.

**Tabela 1. Dados sociodemográficos dos acadêmicos do Curso de Odontologia, Vitória, ES, 2011.**

Característica	Número	Percentual
<b>Sexo</b>		
Feminino	97	73,5
Masculino	35	26,5
<b>Faixa etária</b>		
Até 20 anos	56	42,4
21 – 22 anos	42	31,8
23 – 24 anos	25	18,9
25 anos ou mais	9	6,8
<b>Cidade de residência</b>		
Cariacica	11	8,3
Serra	16	12,1
Vila Velha	26	19,7
Vitória	79	59,9
<b>Ensino médio</b>		
Escola pública	41	31,1
Escola particular	91	68,9
<b>Período acadêmico</b>		
1 – 4	62	47,0
5 – 9	70	53,0
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100,0</b>

Dentre as causas bucais, o acúmulo de saburra lingual tem sido apontado como o mais forte fator etiológico[11,12] fato explicado pela putrefação e decomposição dos restos alimentares acumulados na superfície lingual pelos microrganismos[6]. Variações anatômicas da língua, tais como: língua fissurada, língua pilosa, língua ulcerada, podem contribuir para piorar a halitose[2].

Do grupo entrevistado, 104 (78,8%) alunos também consideraram a saburra lingual o principal determinante na etiologia de halitose e 121 estudantes (91,7%) declararam escovar a língua com regularidade.

Os raspadores são utilizados para remoção do biofilme lingual. Entretanto o uso inadequado pode agravar a halitose pela descamação da língua, o que pode levar a um desconforto ao ingerir alimentos ácidos ou amargos. Alguns estudos tem sinalizado atenção a este fato, sugerindo que a descamação produzida pela estimulação mecânica exagerada pode deixar a superfície lingual mais exposta à substâncias cancerígenas, embora não haja evidência científica sobre aumento do risco para câncer bucal[10,13,14]. Mais estudos se fazem necessários.

Sobre a percepção de halitose, 42 (31,8%) declararam autopercepção de halitose frequente ou ocasional e 33(25%) relataram ter sido alertados por alguém da família ou amigo. Esse fato pouco comum para um grupo tão jovem, da área de saúde bucal, pode estar relacionado com o aumento das responsabilidades no curso, alterações na dieta, jejuns prolongados e o baixo consumo de água, sugerindo uma relação com os longos períodos de afastamento da residência (Tabela 2).

Em um estudo realizado com participantes matriculados em diferentes cursos da Universidade Garyounis, em Bengazi, Líbia, a halitose não foi muito comum entre os participantes: mais da metade (67%) dos respondentes declararam não perceber halitose<sup>5</sup>, resultado similar ao encontrado no presente estudo. Uma pesquisa realizada entre os funcionários do Hospital Universitário da UFES, 29,8% perceberam halitose[15]. Foi observado que 100% dos alunos se

preocupavam com o próprio hálito, o que corrobora outros estudos que indicaram que a halitose se torna importante fator nas relações sociais. Alunos de períodos pré-clínicos do Curso de Odontologia de uma universidade em Istambul também relataram preocupação com a halitose e com a cor dos próprios dentes[16]. Pessoas que sofrem de halitose criam barreira social com amigos, familiares, cônjuge ou colegas de trabalho<sup>1</sup>. Mais da metade do grupo entrevistado (53,8%) percebia algum colega com halitose, porém 77 (58,3%) responderam que não avisam ao colega, mesmo se tratando de um futuro profissional da saúde bucal (Tabela 2). Esse fato demonstra o constrangimento na abordagem ao próximo, em se tratando de halitose.

**Tabela 2. Percepção sobre halitose em acadêmicos do Curso de Odontologia. Vitória, ES, 2011.**

Característica	Número	Percentual
<b>Percebe halitose</b>		
Sim	3	2,3
Não	90	68,2
Às vezes	39	29,5
<b>Família alertou sobre halitose</b>		
Sim	11	8,3
Não	121	91,7
<b>Alguém alertou sobre halitose</b>		
Sim	22	16,7
Não	110	83,3
<b>Você se preocupa halitose</b>		
Sim	132	100,0
Não	0	0,0
<b>Sente facilmente que está com halitose</b>		
Sim	46	34,8
Não	44	33,4
Às vezes	42	31,8
<b>Percebe que algum colega tem halitose</b>		
Sim	71	53,8
Não	61	46,2
<b>Avisa seu colega sobre halitose</b>		
Sim	15	11,4
Não	77	58,3
Às vezes	40	30,3

Do total dos alunos pesquisados, 11 (8,3%) declararam ser o estômago vazio o principal fator causador da halitose. Autores consideram um erro atribuir ao estômago a causa da alteração do hálito; do estômago, só haverá saída de hálito agressivo em casos de eructações gástricas[17]. Cinco (3,8%) acadêmicos acreditam ser a doença gengival a principal causadora do mau hálito. Um estudo minucioso averiguou a relação entre fluido sulcular, doença periodontal e a prevalência de halitose e observou associação com a presença bolsas periodontais moderadas[18].

Com relação à prevenção da halitose, 111 (85,4%) dos acadêmicos do Curso de Odontologia da UFES acreditavam que a escovação dentária é capaz de evitar o mau hálito (Tabela 3). O manejo básico da halitose é reduzir mecanicamente o montante de microrganismos e substratos na cavidade bucal, com atenção especial à língua. Para indivíduos com condições bucais saudáveis e halitose apenas ao despertar, a ingestão de um desjejum sólido é um método mecânico eficaz natural[19].

<b>Tabela 3. Prevenção da halitose em acadêmicos do Curso de Odontologia Vitória, ES, 2011.</b>		
<b>Característica</b>	<b>Número</b>	<b>Percentual</b>
<b>Prevenção da halitose</b>		
Enxaguante bucal	44	33,8
Goma de mascar	26	20,0
Bala	20	15,4
Escova os dentes	111	85,4
Outros	6	4,6
<b>Uso de enxaguante bucal</b>		
Sim	60	45,6
Não	66	50,0
Não respondeu	6	4,5
<b>Consumo de bala ou chiclete</b>		
Sim	71	53,8
Não	55	41,7
Não respondeu	6	4,5
<b>Frequência do uso de bala ou chiclete</b>		
Usa diariamente	14	19,7
Usa socialmente	57	80,3
<b>Preocupação com álcool do enxaguante</b>		
Sim	96	72,7
Não	36	27,3
<b>Atitude diante da halitose</b>		
Afasta-se das pessoas	10	7,6
Evita conversar próximo	119	90,2
Não ligo	3	2,2
<b>Escova a língua com frequência</b>		
Sim	121	91,7
Não	11	8,3

O enxaguante bucal foi mencionado por 44 (33,8%) respondentes como aliado na prevenção do mau hálito. A eficácia da utilização de agentes químicos para o controle da proliferação bacteriana e tratamento da halitose tem gerado controvérsia. A simplicidade no uso e a aceitabilidade social dos enxaguantes bucais parecem dar suporte à sua popularidade[20]. Chama a atenção o fato de apenas 36 (27,3%) estudantes entrevistados não relatarem observância à presença de álcool na formulação do enxaguante. Deve-se ter em mente o papel do álcool como fator de risco para câncer bucal.

Do total dos alunos, 26 (20,0%) declararam ser possível evitar halitose usando goma de mascar e 20 (15,4%) acreditavam no uso de balas. Substâncias que possam mascarar odores não têm efetividade na redução dos microrganismos ou de substratos, tampouco neutralizam compostos odoríferos. Do mentol e da menta pode-se esperar apenas um efeito de mascaramento de curto prazo[19]. Além disso, não se podem ignorar as consequências nocivas do açúcar em relação à cárie dentária. Um estudo realizado com acadêmicos de Odontologia avaliou o efeito da informação sobre o consumo de açúcar após o ingresso no curso e verificou que somente um pequeno grupo (28,7%) declarou mudança de comportamento, não valorizando o papel do açúcar na etiologia da cárie dentária[21].

A influência da halitose na vida social foi considerada por quase a totalidade (90,9%) do grupo entrevistado (Tabela 4), resultado divergente daquele encontrado na Universidade Garyounis, em Bengazi, Líbia, em que somente 10% dos participantes admitiram uma possível interferência na vida social[22]. A halitose é um problema relacionado com a saúde que extrapola o biológico e invade o

âmbito social, podendo acarretar prejuízos à saúde psicológica dos indivíduos portadores, limitando e restringindo contatos sociais por receio de exposição da condição[6].

**Tabela 4. Dados sobre relacionamento social e halitose em acadêmicos do Curso de Odontologia, Vitória, ES, 2011.**

Característica	Número	Percentual
<b>Halitose influencia vida social</b>		
Sim	120	90,9
Não	12	9,1
<b>Relacionamento afetivo c/ portador de halitose</b>		
Sim	114	86,4
Não	12	9,1
Não respondeu	6	4,5
<b>Atitude diante da halitose do parceiro</b>		
Avisou a pessoa	19	44,2
Se afastou	17	39,5
Não deu importância	7	16,3

Grande parte (86,4%) dos alunos da UFES declararam já ter se relacionado com pessoas portadoras de halitose. Foi estimado uma prevalência do evento de 30% na população brasileira e indicando a importância da informação à população[23]. Profissionais da área odontológica devem dispensar atenção necessária a essa questão, considerando a fácil prevenção e o impacto produzido por essa condição. Nesse sentido, ações educativas em saúde bucal devem incluir informações sobre halitose.

Um estudo realizado na Universidade do Porto avaliou a possível associação de variáveis com a prevalência de halitose e verificou não haver diferença da condição entre os sexos, mas houve associação positiva com o aumento da idade, possivelmente explicado pela redução da função de glândulas salivares, muitas vezes provocada pela administração de medicamentos anti-hipertensivos, diuréticos, antidepressivos e outros[9,24]. Outras variáveis associadas envolveram, além de condições odontológicas, baixo consumo de água, *stress* e hábitos relacionados ao consumo de álcool e tabaco[9].

Dos alunos que declararam perceber halitose frequente ou ocasional, apenas 11,4% procuraram um profissional. Destes, 80% consultaram um cirurgião-dentista, os outros 20% procuraram um médico otorrino ou clínico geral. Considerando a etiologia fortemente relacionada com problemas bucais, o cirurgião-dentista deveria ser o profissional de eleição para diagnóstico e tratamento dessa condição.

Outro estudo encontrou 34% de sujeitos com diagnóstico de halitose realizados por cirurgiões-dentistas, que providenciaram tratamento para 24% desses pacientes. Por outro lado, 5% procuraram médicos para diagnóstico e somente 3% receberam tratamento ou orientação médica[22].

O diagnóstico de halitose primariamente é de responsabilidade do cirurgião-dentista. Tendo em vista a larga difusão da percepção do mau hálito, o baixo percentual de casos diagnosticados pelos cirurgiões-dentistas reflete seu papel inativo na detecção e tratamento dessa condição[22].

O exame clínico deverá ser abrangente para permitir uma pesquisa multidisciplinar e o mapeamento das possíveis causas envolvidas no processo da halitose em estudo[23]. Portanto, é importante melhorar o conhecimento sobre este evento entre pessoas, encorajar profissionais da saúde a se preocuparem com esse problema, bem como procurar colaboração entre profissionais de saúde bucal, incluindo cirurgiões-dentistas, otorrinolaringologistas, gastroenterologistas, nutricionistas e psicólogos que permitirão uma abordagem multidisciplinar para o manejo desta condição[25]. O órgão formador tem responsabilidade em proporcionar aos alunos essa visão.

As diferenças encontradas na análise das variáveis sexo ( $p=0,516$ ), faixa etária ( $p=0,289$ ), escola cursada no ensino médio ( $p=0,356$ ) não foram estatisticamente significantes na autopercepção de halitose. Em relação ao período cursado, a diferença encontrada foi potencialmente significativa ( $p=0,058$ ), sugerindo uma maior percepção da halitose dos acadêmicos do 1º ao 4º período. A chance de esse grupo perceber a halitose foi duas vezes maior ( $OR=2,357$ ,  $IC95\% = 0,957;5,809$ ), comparada com o grupo de alunos dos períodos mais avançados (Tabela 5).

**Tabela 5. Associação entre halitose e fatores sociodemográficos em acadêmicos do Curso de Odontologia, Vitória, ES, 2011.**

Característica	Halitose		Não Halitose		p-valor*	Odd Ratio
	Nº	%	Nº	%		
<b>Sexo</b>						
Feminino	18	18,6	79	81,4	0,516	0,911
Masculino	7	20,0	28	80,0		0,344-2,413
<b>Faixa etária</b>						
Até 22 anos	17	17,3	81	82,7	0,289	0,682
23 anos ou mais	8	23,5	26	76,5		0,264-1,763
<b>Ensino médio</b>						
Escola pública	9	22,0	32	78,0	0,356	1,318
Escola particular	16	17,6	75	82,4		0,528-3,293
<b>Período</b>						
1 - 4	16	25,8	46	74,2	0,058	2,357
5 - 9	9	12,9	61	87,1		0,957-5,809

\*Teste utilizado: qui-quadrado

A autopercepção de halitose frequente ou ocasional alcançou uma prevalência aproximada de 32%. A halitose é uma condição que provoca impacto desfavorável na qualidade de vida. Como é uma condição de etiologia predominantemente bucal, o cirurgião-dentista é o profissional com maior responsabilidade no diagnóstico e tratamento. Assim, ações educativas são importantes para a melhora da informação sobre o evento e devem ser direcionadas à sua redução, diminuindo a possibilidade de da ocorrência de desconforto e barreiras sociais.

## Abstract

**Purpose:** Assess halitosis perception and possible associations with sociodemographic variables among under graduation Dentistry students from Federal University of Espírito Santo State, in 2011. **Methods:** Cross-sectional study design. To calculate the sample, there was used the following parameters: 95% confidence level, standard error of 6% and 30% prevalence, resulting in a random sample of 132 students. To collect data it was used a 27 items questionnaire. The possible associations between variables was verified using Chi-Square test. To evaluate the magnitude of association Odds Ratio was calculated. The significance level adopted was 5%. The Social Package Statistical Science, version 15 was utilized for the analysis. **Results:** Usual or occasional halitosis was perceived by 32,5% students. All the group declared preoccupation with their own halite; 27,3% of the students do not worry about the presence of alcohol in their mouth rinse; 53,8% perceived a classmate with halitosis, but didn't give him a warning; 78,8% believed that tongue coating is the most determinant. **Conclusion:** Self perceived halitosis prevalence was of 32,5%. Halitosis is a condition able to cause impact in quality of life. Education and preventive actions must be directed to decline its occurrence, reducing the possibility of having discomfort and social barriers.

**Descriptors:** Halitosis. Oral Health. Students, Dental.

---

## Referências

1. Elias MS, Ferriani MGC. Aspectos históricos e sociais da halitose. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2006; 14(5):14-7.
2. Dal Rio, ACC; Nicola, EMD; Teixeira, ARF. Halitose: proposta de um protocolo de avaliação. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007; 73(6):835-42.
3. Amorim JA, Lins RDAU, Souza AD, Gomes DQC, Maciel MAS, Lucena RN. Análise da relação entre a ocorrência da halitose e a presença de saburra lingual. *Rev Gaúcha Odontol* 2011; 59(1):7-13.
4. Faber J. Halitose. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2009; 14(3):14-15.
5. Alburquerque JAP, Santos AA, Gonçalves SRJ, Bomfim AMA, Calado AA, Santos JA. A importância do cirurgião-cirurgião-dentista na prevenção, diagnóstico e tratamento da halitose. *Odontol Clín-Cient* 2004; 3(3):169-72.
6. Cartaxo R, Padilha, WWN. Estudo comparativo entre procedimentos diagnósticos para halitose: uma abordagem preliminar. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2010; 10(1):113-9.
7. Cortelli JR, Barbosa MDS, Westphal MA. Halitosis: a review of associated factors and therapeutic approach. *Braz Oral Res* 2008; 22(Spec Iss 1):44-54.
8. Santos CMM, Castro LVA. Levantamento epidemiológico dos pacientes portadores de halitose da clínica Oris em Brasília – DF. 2003. [Monografia]. Brasília: Associação Brasileira de Odontologia-Distrito Federal; 2003, 59p.
9. Rodrigues ASB. Halitose: cruzamento de variáveis fisiopatológicas numa perspectiva clínica. [Dissertação]. Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa; 2009.
10. Rio A, Nicola E, Teixeira A. Halitosis: An assessment protocol proposal. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007; 73(6):835-42.
11. Roldan S, Herrera D, Sanz M. Biofilms and the tongue: therapeutic approaches for the control of halitosis. *Clin Oral Invest* 2003; 7(4):189-97.
12. Casemiro L, Martins C, Carvalho T, Panzeri H, Lavrador M, Souza F. Effectiveness of a new toothbrush design versus a conventional tongue scraper in improving breath odor and reducing tongue microbiota. *J Appl Oral Sci* 2008; 16(4):271-4.

13. Yaegaki K, Coil J. Examination, classification and treatment of halitosis: clinical perspectives. *J Can Dent Assoc* 2000; 66(5):257-61.
14. Tangerman A, Winkel E. Intra and extra-oral halitosis: finding of a new form of extra-oral blood-borne halitosis caused by dimethyl sulphide. 2007; *J Clin Periodontol* 34(9):748-55.
15. Oliveira FMA. Percepção de halitose em funcionários do Hospital Universitário da Universidade Federal do Espírito Santo. [Monografia] Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo- ES; 2011, 46p.
16. Peker K, Uysal O, Bermek G. Dental training and changes in oral health attitudes and behaviors in Istanbul dental students. *J Dent Educ* 2010; 74(9):1017-23.
17. Katayama E, Weckx LL. Halitose:aspectos clínicos. *RBM* 1996, 53(4):282-8.
18. Morita M, Wang HL. Relationship between sulcular sulfide level and oral malodor in subjects with periodontal disease. *J Periodontol* 2001; 72(1):79-84.
19. Broek AVD; Feenstra, L; Baat de CA. review of the current literature on management of halitosis. *Journal of Dentistry* 2007; 35(8):627-35.
20. Fedorowicz Z, Aljufairi H, Nasser M, Outhouse TL, Pedrazzi V. Mouthrinses for the treatment of halitosis (Review) *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4; 2008, 24p.
21. Miotto MHB, Andrade FB, Martinez CS. Perfil dos estudantes de Odontologia da UFES com relação a hábitos e atitudes. *UFES Rev Odontol* 2004; 6(3):6-12.
22. Eldarrat AH. Influence of oral health and lifestyle on oral malodour. *Int Dent J* 2011; 61(4): 47-51.
23. Falcão DP, Vieira CN. Métodos de diagnóstico da halitose. In: *Odontologia Arte e Conhecimento*. Rio de Janeiro: Artes Médicas; 2003, p.361-73.
24. Feller L, Blignaut E. Halitosis: a review. *SADJ* 2005; 60(1):17-9.
25. Youngnak-Piboonratanakit P, Vachirarojisan T. Prevalence of Self-Perceived Oral Malodour in a Group of Thai Dental Patients. *J Dent*, 2010; 7(4):7-11.