

Auto-percepção de halitose em acadêmicos de odontologia

Self-perceived halitosis among undergraduate dental students

Auto percepción de halitosis en estudiantes de odontología

Cíntia Valduga¹, Estelamari Barbieri Elsemann¹, Rogério Brasiliense Elsemann¹, Juliane Pereira Butze^{1*}.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a auto-percepção da halitose em acadêmicos do Curso de Graduação em Odontologia da FSG Centro Universitário. **Métodos:** Foram avaliados, através de um questionário com perguntas objetivas, 182 alunos de graduação em Odontologia acerca da auto-percepção de halitose. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, através de números absolutos e percentuais. **Resultados:** Dos 182 participantes, 132 eram do sexo feminino com idade média de 21,5 anos. A maioria (71,9%) respondeu escovar os dentes três vezes ao dia e 96,1% relataram ter o costume de escovar a língua. O uso de enxaguatório é feito por 26,4% dos acadêmicos. Uma porcentagem de 13,8% relatou ter/sentir a boca seca. A maioria (90,1%) não sente gosto ruim na boca e somente 19,3% acreditam ter halitose. Uma minoria (7,7%) relatou nunca ter sido avisado sobre a presença de mau-hálito. A grande maioria dos entrevistados (92,8%) relata que o hálito não atrapalha suas vidas sociais/afetivas. Ainda, 15,3% mencionaram se afastar de outras pessoas por causa do mau-hálito. **Conclusão:** Conclui-se que a maioria dos participantes parece não sofrer com o problema da halitose, entretanto uma pequena porcentagem parece incomodar-se com esta questão. Aconselha-se a busca por maior conhecimento e ajuda de um profissional qualificado.

Palavras-chave: Halitose, Estudantes de Odontologia, Higiene Bucal.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the self-perception of halitosis in undergraduate students of the FSG Dental Center. **Methods:** A questionnaire with objective questions assessed 182 undergraduate dentistry students about self-perception of halitosis. Data analysis was performed descriptively using absolute numbers and percentages. **Results:** Of the 182 participants, 132 female, the average age of 21.5 years. Most (71.9%) answered brushing their teeth three times a day and 96.1% reported having the habit of brushing their tongue. The use of mouthwash is made by 26.4% of the students. A percentage of 13.8% reported having / feeling dry mouth. Most (90.1%) do not taste bad in the mouth and only 19.3% believe they have halitosis. A minority (7.7%) reported never having been warned of bad breath. The vast majority of respondents (92.8%) report that their breath does not disrupt their social / affective lives. Also, 15.3% mentioned moving away from others because of bad breath. **Conclusion:** It is concluded that most participants do not seem to suffer from the halitosis problem, however a small percentage seems to be bothered by this issue. The search for further knowledge and help from a qualified professional is advised.

Key words: Halitosis, Students of Dentistry, Oral Hygiene.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la autopercepción de la halitosis en estudiantes universitarios del FSG Dental Center. **Métodos:** Un cuestionario con preguntas objetivas evaluó a 182 estudiantes universitarios de odontología sobre la autopercepción de la halitosis. El análisis de los datos se realizó de forma descriptiva utilizando números absolutos y porcentajes. **Resultados:** De los 182 participantes, 132 mujeres, la edad promedio de 21.5 años. La mayoría (71.9%) respondió cepillarse los dientes tres veces al día y el 96.1% informó tener el

¹ Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG Centro Universitário). *E-mail: juliane.butze@fsg.edu.br

hábito de cepillarse la lengua. El uso del enjuague bucal lo realiza el 26,4% de los estudiantes. Un porcentaje del 13.8% reportó tener / sentir boca seca. La mayoría (90.1%) no sabe mal en la boca y solo el 19.3% cree que tiene halitosis. Una minoría (7.7%) reportó nunca haber sido advertida de mal aliento. La gran mayoría de los encuestados (92.8%) informan que su respiración no interrumpe sus vidas sociales / afectivas. Además, el 15.3% mencionó alejarse de los demás debido al mal aliento. **Conclusión:** Se concluye que la mayoría de los participantes no parecen sufrir el problema de halitosis, sin embargo, un pequeño porcentaje parece estar molesto por este problema. Se recomienda buscar más conocimiento y ayuda de un profesional calificado.

Palabras clave: Halitosis, Estudiantes de Odontología, Higiene Bucal.

INTRODUÇÃO

A halitose ou mau hálito, como é popularmente conhecido, é classificada como uma alteração fisiológica e/ou patológica do hálito. Tal condição é caracterizada por odor ofensivo e desagradável, exalado na expiração (ZALEWSKA A, *et al.*, 2012; ÖZEN ME e AYDIN M, 2015).

A halitose é um problema frequente na população e mais da metade dela apresenta alguma forma de mau odor oral de maneira crônica, podendo ter consequências sérias na vida pessoal e profissional (ULIANA RM e BRIQUES W, 2003).

As causas da halitose podem ser de origem não bucal (das vias respiratórias superiores e inferiores, distúrbios gastrointestinais e neurológicos, doenças sistêmicas e o uso de drogas medicamentosas) ou de origem bucal (gingivite, periodontite, baixo fluxo salivar, restaurações dentárias desadaptadas que favorecem o acúmulo de biofilme, próteses mal higienizadas ou colonização microbiana excessiva na língua), sendo esta última origem a mais prevalente (YONEDA M, *et al.*, 2010; SALAKO NO e PHILIP L, 2011; SCULLY C e GREENMAN J, 2012; GADDEY HL, 2017; HERMAN S, *et al.*, 2018).

Devido à sua etiologia variada, um correto diagnóstico da causa da halitose se torna dificultoso. Uma alternativa para se obter informações acerca do histórico de halitose do paciente portador desta condição é através da aplicação de um questionário estruturado (ELI L, *et al.*, 2001; BUTZE JP, *et al.*, 2015).

Por meio deste instrumento é possível que se faça uma avaliação da real situação do paciente, alertando-o da sua condição e as possíveis causas desse mau odor, ou examinando o perfil psicológico e sua possível relação com halitose (YAEGAKI K e COIL JM, 1999).

A percepção de halitose varia para cada pessoa. Muitas pessoas não têm conhecimento do seu mau hálito, em contrapartida, mais da metade dos que se queixam de halitose não a possuem (ELI L, *et al.*, 2001; OHO T, *et al.*, 2001).

Isso pode estar relacionado devido ao fato de que ficamos adaptados ao cheiro do nosso próprio hálito, o que nos tornaria incapazes de o auto avaliarmos (ROSEMBERG M, 1996).

No entanto, apesar de suas deficiências, este método tem sido amplamente utilizado para a avaliação do mau odor devido à sua praticidade e rapidez de execução (ALMAS K, *et al.*, 2003; BORNSTEIN MM, *et al.*, 2009).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a autopercepção de halitose dos acadêmicos matriculados no Curso de Odontologia da FSG Centro Universitário.

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de um estudo observacional transversal, onde se buscou avaliar a autopercepção de halitose em acadêmicos do Curso de Graduação em Odontologia da FSG Centro Universitário. Os dados deste estudo foram coletados no período de agosto a novembro de 2018 entre os acadêmicos, nas dependências clínicas do Curso de Odontologia. Este estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da FSG Centro Universitário (CAAE: 90166518.3.0000.5668).

Para se tornarem elegíveis, os participantes deveriam ter idade superior a 18 anos, estarem matriculados no Curso de Odontologia da FSG Centro Universitário. Todos os participantes interessados e enquadrados neste estudo leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes da sua realização. Após sua inclusão, os acadêmicos responderam a um questionário composto por perguntas objetivas sobre a percepção deles sobre o próprio hálito. O questionário utilizado nesta pesquisa foi o desenvolvido por Zanotti E, et al. (2015). Os dados foram tabulados e apresentados através de uma análise descritiva através do programa Excel.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 182 acadêmicos do Curso de Odontologia, na sua grande maioria do gênero feminino (72,6%) com idade média de 21 anos. Quanto ao semestre do curso em que os participantes estavam inseridos, 49 (26,9%) eram do segundo semestre, 41 (22,5%) eram do quarto semestre, 40 (21,9%) eram do sexto semestre e 52 (28,7%) eram do oitavo semestre (**Tabela 1**).

Tabela 1- Descrição da população estudada. Caxias do Sul – RS, 2018.

	n	%
Gênero		
Masculino	50	27,4
Feminino	132	72,6
Idade Média (anos)		
	21,5	-
Semestre		
Segundo	49	26,9
Quarto	41	22,5
Sexto	40	21,9
Oitavo	52	28,7

Fonte: Valduga C, Elsemann EB, Elsemann RB, et al., 2018.

Na **Tabela 2** estão descritos o número total e porcentagem de cada resposta para as perguntas referentes aos hábitos de higiene bucal do questionário. Em relação à frequência de escovação dentária, a maioria dos participantes (71,9%) respondeu escovar os dentes três vezes ao dia, 96,1% relataram ter o hábito de escovar a língua e somente 26,4% responderam fazer o uso frequente de enxaguatório bucal.

Tabela 2- Descrição das variáveis associadas aos hábitos de higiene bucal. Caxias do Sul – RS, 2018.

Semestre	2º	4º	6º	8º	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Quantas vezes por dia escova os dentes					
1 vez	0 (0)	0 (0)	01 (2,5)	0 (0)	0 (0)
2 vezes	03 (6,1)	0 (0)	07 (17,5)	06 (11,5)	13 (7,1)
3 vezes	40 (81,6)	32 (78)	26 (65)	33 (63,5)	131 (71,9)
Mais de 3 vezes	06 (12,3)	09 (22)	06 (15)	13 (25)	34 (21)
Você costuma escovar a língua					
Sim	46 (93,8)	39 (95)	38 (95)	52 (100)	175 (96,1)
Não	03 (6,2)	02 (5)	02 (5)	0 (0)	07 (3,9)
Usa enxaguatórios bucais frequentemente					
Sim	15 (30,6)	10 (24,3)	08 (20)	15 (28,8)	48 (26,4)
Não	34 (69,4)	31 (75,7)	32 (80)	37 (71,2)	134 (73,6)

Fonte: Valduga C, Elsemann EB, Elsemann RB, et al., 2018.

Na **Tabela 3** estão descritos o número total e porcentagem das variáveis associadas ao hálito. Em relação à essas variáveis, a maioria dos entrevistados (86,2%) respondeu não sentir a boca seca e somente 38,5% responderam ser respiradores bucais. Além disso, 9,9% dos entrevistados responderam sentir gosto ruim na boca e somente 19,3% responderam achar que tem mau-hálito. Ainda, 92,3% dos entrevistados relataram nunca terem sido avisados por outras pessoas sobre a presença de mau-hálito, 53,8% responderam não usar nada para disfarçar o hálito, 92,8% responderam que o seu hálito não atrapalha a sua vida social ou afetiva e somente 15,3% deles responderam se afastar de outras pessoas por causa do seu mau hálito.

Tabela 3 - Descrição das variáveis associadas ao hálito. Caxias do Sul – RS, 2018.

Semestre	2º	4º	6º	8º	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Sente/tem a boca seca					
Sim	12 (24,5)	04 (9,8)	5 (12,5)	04 (7,7)	25 (13,8)
Não	37 (75,5)	37 (90,2)	35 (87,5)	48 (92,3)	157 (86,2)
Respira pela boca					
Sim	26 (53)	14 (34,1)	11 (27,5)	19 (36,6)	70 (38,5)
Não	23 (47)	27 (65,9)	29 (72,5)	33 (63,4)	112 (61,5)
Sente/tem gosto ruim na boca					
Sim	04 (8,1)	06 (85,3)	03 (7,5)	5 (9,7)	18 (9,9)
Não	45 (91,9)	35 (14,7)	37 (92,5)	47 (90,3)	164 (90,1)
Acha que tem mau hálito					
Sim	11 (22,4)	08 (17,1)	06 (15)	11 (21,2)	36 (19,3)
Não	38 (77,6)	34 (82,9)	34 (85)	41 (78,8)	147 (80,7)
Alguém já lhe falou que você tem mau hálito					
Sim	04 (8,1)	02 (4,9)	01 (2,5)	07 (13,5)	14 (7,7)
Não	45 (91,9)	39 (95,1)	39 (97,5)	45 (86,5)	168 (92,3)
Usa alguma coisa para disfarçar o mau hálito					
Sim	25 (51)	20 (48,8)	18 (45)	21 (40,4)	84 (46,2)
Não	24 (49)	21 (51,2)	22 (55)	31 (59,6)	98 (53,8)
Seu hálito atrapalha vida social ou afetiva					
Sim	02 (04)	03 (7,4)	06 (15)	02 (3,9)	13 (7,2)
Não	47 (96)	38 (92,6)	34 (85)	50 (96,1)	169 (92,8)
Se afasta de outras pessoas por causa do seu hálito					
Sim	09 (18,4)	05 (12,2)	04 (10)	10 (19,3)	28 (15,3)
Não	40 (81,6)	36 (87,8)	36 (90)	42 (80,7)	154 (84,7)

Fonte: Valduga C, Elsemann EB, Elsemann RB, et al., 2018.

DISCUSSÃO

A halitose representa uma queixa comum que afeta adultos de ambos os gêneros e de diversas faixas etárias, possuindo uma etiologia multifatorial, sendo a decomposição de matéria orgânica, provocada por bactérias anaeróbicas da cavidade oral, a principal delas (AMORIM JA, *et al.*, 2011; GONÇALVES ACS, *et al.*, 2019).

O mau hálito é um fenômeno que apresenta mais de 50 possíveis causas. Entretanto, sabe-se que, cerca de 90% dos casos, muitas vezes, é originado da cavidade oral (CARVALHO YJP, *et al.*, 2011; GONÇALVES ACS, *et al.*, 2019).

O presente estudo teve como objetivo avaliar a autopercepção de halitose em acadêmicos do Curso de Odontologia. Porém, uma baixa parcela da amostra relatou perceber mau hálito (19,3%), configurando menos de um terço dos acadêmicos entrevistados. Estima-se que a prevalência de halitose auto reportada varie de 6% a 72% de acordo com estudos epidemiológicos realizados (MIYAZAKI H, *et al.*, 1995; LIU XN, *et al.*, 2006;

AL-ANSARI JM, et al., 2006; CORTELLI JR, et al., 2008; ROSING CK e LOESCHE W, 2011; MILANESI FC, et al., 2016). Resultados semelhantes aos nossos foram encontrados em estudos que também avaliaram a halitose auto reportada conduzidos na Índia e em algumas regiões do Brasil (ASHWATH B, et al., 2014; MIOTTO MHMB, et al., 2014; MILANESI FC, et al., 2016).

No entanto, em um estudo desenvolvido por Nazir MA, et al. (2017), a prevalência de halitose auto reportada foi muito superior se comparada com os valores encontrados no presente estudo. Provavelmente, esta diferença se deve ao fato de que os acadêmicos entrevistados naquele estudo não possuíam o hábito de realizar a limpeza da língua, contrapondo aos 96% da presente amostra que possui este hábito.

Diante disso, a higiene oral deficiente torna-se um fator determinante na etiologia da halitose, já que promove um acúmulo de biofilme sobre os dentes e sobre a língua, aumentando a disponibilidade de nutrientes para os microorganismos que estão envolvidos com o mau hálito (AMORIM JA, et al., 2011).

Em relação a isso, os resultados deste estudo foram satisfatórios já que a maioria dos entrevistados (71,9%) responderam escovar os dentes três vezes ao dia, evidenciando um bom controle do biofilme por parte destes, diminuindo consideravelmente a probabilidade de acúmulo de biofilme nas superfícies dentárias. Porém, em uma pesquisa realizada na Índia, os acadêmicos entrevistados relataram escovar os dentes somente duas vezes ao dia, o que pode ter influenciado na prevalência de halitose naquela população estudada (PANNU SSP, et al., 2014).

Quando a halitose é advinda de problemas bucais, Putt MS, et al. (2002) sugerem que o raspador de língua, fio dental, enxaguatório bucal, creme dental e uma escovação correta e eficaz estão entre os métodos mais utilizados para seu tratamento. Os participantes deste estudo, na sua maioria (73,6%) responderam não fazer o uso de enxaguatório bucal, corroborando com o que Cerri A e Silva CEXSR (2002) acreditam, que em comparação com os raspadores de língua, os enxaguatórios bucais não são tão eficazes no tratamento da halitose.

Outro fator extremamente importante, que está diretamente relacionado com a halitose é o fluxo salivar. A saliva, por sua vez, exerce um papel fundamental na limpeza da cavidade oral, por isso quando o fluxo da saliva é reduzido, a autolimpeza bucal é prejudicada, aumentando a produção de compostos sulfurados voláteis (CSV). Esse fluxo salivar pode ser reduzido durante o sono ou pelo uso de medicamentos (KOLBE AC e BRITTO PK, 2004; ULIANA RM e BRIQUES W, 2003).

Evidenciou-se neste estudo que, de uma forma geral, a saliva dos indivíduos parece exercer as suas funções, pois a maioria dos entrevistados (86,2%) relatou não ter ou sentir a boca seca, já que este sintoma parece aumentar em até quatro vezes a chance de desenvolvimento do mau hálito (MILANESS FC, et al., 2016).

Apesar da halitose ser um problema frequente, muitas vezes, o indivíduo que é portador, nem sempre acaba por reconhecer que ela existe (CARTAXO RO e PADILHA WWN, 2010). Além disso, em inúmeras vezes, pessoas próximas desses indivíduos, que apresentam mau-hálito, não o informam desta situação por sentirem-se constrangidas (CARVALHO YJP, et al., 2011; SEDKY NA, 2015). Essas informações vão ao encontro com os achados deste estudo, onde somente uma minoria respondeu ser avisado por outros indivíduos quando da presença do mau hálito.

Elias MS e Ferriani MG (2006) relataram que o mau-hálito sempre foi considerado uma causa de infelicidade para os indivíduos, afetando negativamente a comunicação desses e, conseqüentemente, os seus contatos interpessoais, além de causar problemas na sua autoestima e autoconfiança. Porém, segundo os resultados obtidos neste estudo, a maioria relatou não ter interferências afetivas ou sociais devido ao mau-hálito. Ainda, segundo os resultados encontrados, evidenciou-se que a maioria dos entrevistados não se afasta de outros indivíduos por causa do seu mau-hálito.

Entretanto Cohen C e Segre M (1995) citaram que a característica principal do ser humano é a sua individualidade. Porém, há em cada indivíduo, uma necessidade de estar inserido em uma sociedade. Sendo assim, o principal agente aproximador dos indivíduos é a comunicação, tornando o diálogo um agente que

facilita esta aproximação. Porém, quando o indivíduo é portador de mau-hálito, cria-se uma barreira, que acaba por afetar o bom relacionamento entre as pessoas, necessitando desta forma que a halitose receba uma abordagem multidisciplinar e mais ampla possível (COHEN C e SEGRE M, 1995; ELIAS MS e FERRIANI MG, 2006; BORGES HFC, et al., 2018; LOPES MHB, et al., 2016).

CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa indicam, de forma geral, que a maioria dos participantes parece não sofrer com o problema do mau-hálito e não o apresentar, segundo a auto percepção de cada um, visto que são acadêmicos do Curso de Odontologia e por isso não são totalmente leigos no assunto. Entretanto, uma pequena porcentagem dos entrevistados parece incomodar-se com a questão da halitose. Para esses, seria aconselhável um maior conhecimento sobre o assunto e a procura de um profissional adequado, para que esta situação não acabe por afetar a sua vida social e as suas relações interpessoais. Nossos resultados indicam que a prevalência de halitose auto reportada entre os estudantes de Odontologia se assemelha a de outros estudos. No entanto, esses achados precisam ser corroborados por um exame objetivo para determinar sua prevalência visto que, para muitos autores, a auto percepção de halitose ainda é considerada um método duvidoso para o diagnóstico desta condição.

REFERÊNCIAS

1. AL-ANSARI JM, et al. Factors associated with self-reported halitosis in Kuwaiti patients. *Journal of Dentistry*, 2006; 34: 444-9.
2. ALMAS K, et al. Oral hygiene practices, smoking habit and self-perceived oral malodor among dental students. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 2003; 15:77-90.
3. AMORIM JA, et al. Análise da relação entre a ocorrência da halitose e a presença de saburra lingual. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, 2011;59: 7-13.
4. ASHWATH B, et al. Self-perceived halitosis and oral hygiene habits among undergraduate dental students. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 2014; 18: 357-60.
5. BORGES HFC, et al. Halitose: uma condição multifatorial que tem tratamento. *Revista Eletrônica Acervo de Saúde*, 2018;18:1-7.
6. BORNSTEIN MM, et al. Prevalence of halitosis in the population of the city of Bern, Switzerland: a study comparing self-reported and clinical data. *European Journal of Oral Science*, 2009; 117: 261-7.
7. BUTZE JP, et al. Perspectivas atuais sobre halitose bucal: Revisão de literatura. *Brazilian Journal of Periodontology*, 2015; 25: 48- 54.
8. CARTAXO RO, PADILHA WWN. Estudo Comparativo Entre Procedimentos Diagnósticos Para Halitose: Uma Abordagem Preliminar. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 2010;10:113-119.
9. CARVALHO YJP, et al. Escovação Lingual e Percepção Subjetiva da Halitose em Pacientes Atendidos no Curso de Odontologia da Universidade de Fortaleza. *Brazilian Journal of Periodontology*, 2011; 21: 81-85.
10. CERRI A, SILVA CEXSR. Avaliação dos métodos mecânicos no controle da halitose relacionada à língua saburrosa. *Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada*, 2002; 6: 312-6.
11. COHEN C, SEGRE M. Definição de valores, moral, eticidade e ética. In: SEGRE M, COHEN C. org. *Bioética*. São Paulo: Edusp, 1995;13-22.
12. CORTELLI JR, et al. Halitosis: a review of associated therapeutic approach. *Brazilian Oral Research*, 2008; 22:44-54.
13. ELI L, et al. Self-perception of breath odor. *Journal of American Dentistry Association*, 2001; 132:621-6.
14. ELIAS MS, FERRIANI MG. Historical and social aspects of halitosis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2006; 14:821-3.
15. GADDEY HL. Oral manifestation of systemic disease. *General Dentistry*, 2017; 65:23-9.
16. GONÇALVES ACS, et al. A new technique for tongue brushing and halitosis reduction: the X technique. *Journal of Applied Oral Science*, 2019; 1; 27:e 20180331.
17. HERMAN S, et al. Genuine halitosis in patient with dental and laryngological etiologies of mouth odor: severity and role of oral hygiene behaviours. *European Journal of Oral Science*, 2018; 126: 101-9.
18. KOLBE AC, BRITTO PK. Halitose: principais origens, incidência e efeitos colaterais na geriatria. *Revista Internacional de Estomatologia*, 2004; 1: 40-4.

19. LIU XN, et al. Oral malodor- related parameters in the Chinese general population. *Journal of Clinical Periodontology* 2006; 33:31-6.
20. LOPES MHB, et al. Prevalence os self-reported halitosis and associated factors in adolescents from Southern Brazil. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 2016; 29: 93-103.
21. MILANESI FC, et al. Self-reported halitosis and associated demographic and behavioral factors. *Brazilian Oral Research*, 2016; 30: 01-08.
22. MIOTTO MHMB, et al. Percepção de halitose entre acadêmicos de Odontologia. *Pesquisa Brasileira em odontopediatria e Clínica Integrada*, 2014; 14:3-13.
23. MIYAZAKI H, et al. Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. *Journal of Periodontology*, 1995; 66: 679-84.
24. NAZIR MA, et al. The prevalence of halitosis (oral malodor) and associated factors among dental students and interns, Lahore, Pakistan. *European Journal of Dentistry*, 2017; 11: 480-5.
25. OHO T, et al. Pyscological condition of patients complaining of halitosis. *Journal of Dentistry*, 2001; 29:31-33.
26. ÖZEN ME, AYDIN M. Subjective halitosis: definition and classification. *Journal of New Jersey Dental Association*, 2015; 86:20-24.
27. PANNU SSP, et al. Correlation of oral hygiene practices, smoking and oral health conditions with self-perceived halitosis amongst undergraduate dental students. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, 2014: 5: 67-72.
28. PUTT MS, et al. Inhibition of calculus formation by dentifrice formulations containing essential oils and zinc. *American Journal of Dentistry*, 2002; 15: 335-8.
29. ROSEMBERG M. Clinical Assessment of bad breath: current concepts. *Journal of American Dental Association*, 1996; 127:475-482.
30. ROSING CK, LOESCHE W. Halitosis: an overview of epidemiology, etiology and clinical management. *Brazilian Oral Research*, 2011; 25: 466-71.
31. SALAKO NO, PHILIP L. Comparison of the use of the Halimeter and the Oral Chroma in the assessment of the ability of common cultivable oral anaerobic bacteria to produce malodorous volatile sulfur compounds from cysteine and methionine. *Medical and Principles Practices*, 2011; 20:75-9.
32. SCULLY C, GREENMAN J. Halitology (breath odour: a etio pathogenesis and management. *Oral Disease*, 2012;18: 333-45.
33. SEDKY NA. Perceived impact of halitosis on individual's social life and marital relationship in Qassim Province. *Journal of American Science*, 2015;11.
34. ULIANA RM, BRIQUES W. Halitose conceitos básicos sobre, diagnóstico, microbiologia, causas, tratamento. 15° Conclave Odontológico Internacional de Campinas. Campinas, 2003.
35. YAEGAKI K, COIL JM. Clinical application of a questionnaire for diagnosis and treatment of halitosis. *Quintessence International*, 1999; 30:302-6.
36. YONEDA M, et al. Relationship between the β -galactosidase activity in saliva and parameters associated with oral malodor. *Journal of Breath Research*, 2010; 4:17-8.
37. ZALEWSKA A, et al. Halitosis: a common medical and social problem. *Acta Gastroenterologica Belgica*, 2012; 75:300-9
38. ZANOTTI E, et al. Comparação da percepção do paciente em relação ao próprio hálito e o índice de saburra lingual. *Brazilian Journal of Periodontology*, 2015; 26: 07-12.