

Remoção da saburra lingual: comparação da eficiência de três técnicas

Tongue coating removal: comparison of the efficiency of three techniques

Luciana Sassa MAROCCHIO¹

Maurício Duarte da CONCEIÇÃO²

Olinda TÁRZIA¹

RESUMO

Objetivo: Comparar a eficiência de três técnicas de limpeza da língua, através da quantidade de saburra lingual removida em cada técnica.

Métodos: Foram realizadas limpezas das línguas, utilizando uma escova de dentes Oral B 30, (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil), um raspador de língua Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil) e uma nova técnica de limpeza da língua, com o limpador de língua com cerdas e aresta raspadora e solução em spray para limpeza da língua, Hálito Fresco® (Halitus, Campinas, Brasil). Quinze voluntários saudáveis submeteram-se a cada uma das técnicas, uma vez a cada 21 dias. Os voluntários foram orientados a não efetuar nenhum procedimento de limpeza da língua nas 48 horas anteriores à aplicação de cada técnica. Em cada sessão, realizava-se uma das técnicas de limpeza da língua, de modo já padronizado, coletando a saburra removida em um tubo de ensaio.

Resultados: Os resultados eram obtidos através do peso do tubo com a saburra lingual (peso final) subtraído do peso do tubo vazio. Nossos achados demonstraram que a nova técnica de limpeza da língua (combinação de limpador de língua com escova e aresta raspadora, e uma solução em spray para limpeza da língua) foi superior quanto à remoção de saburra lingual, quando comparada às outras, provavelmente devido à técnica e materiais utilizados.

Conclusão: A limpeza da língua, quando realizada dentro de uma técnica específica, associada a produtos que potencializem a ação de limpeza, possibilita alcançar resultados superiores, permitindo uma maior remoção de saburra lingual.

Termos de indexação: compostos de enxofre; halitose; língua.

ABSTRACT

Objective: Compare the efficiency of three techniques for tongue cleaning, by comparison of the amount of tongue coating removed by each technique.

Methods: Tongue cleaning was performed using an Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil) toothbrush; a Saude Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil) tongue scraper, and a new tongue cleaning technique, consisting of a tongue cleaner with bristles and a scraping edge and a Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) tongue cleaning spray solution. The study design used 15 healthy volunteers who were submitted to each of the tongue cleaning techniques, once every 21 days. The volunteers were instructed to abstain from any procedure to clean their tongues, for 48 hours before the application of each technique. At each scheduled time, a dental professional performed a single standardized tongue cleaning procedure using one of the cleaning methods, and inserted the removed tongue coating into a test tube.

Results: The results were obtained by weighing the tube test with tongue coating after the cleaning procedure (final weight) deducting the weight of the empty tube test (initial weight). The findings showed that the new tongue cleaning technique (combination of a tongue cleaner with brush and scraper plus a tongue cleaning spray solution) was statistically superior in removing tongue coating when compared with the tongue scraper or toothbrush, probably due to the technique and materials used.

Conclusion: The tongue cleaning procedure, when performed within a specific technique, associated with products that improve the cleaning action, makes possible to reach better results, allowing the removal of more tongue coating.

Indexing terms: sulfur compounds; halitosis; tongue.

INTRODUÇÃO

O mau hálito, também conhecido como halitose, é um problema extremamente comum e afeta grande parte da população mundial, podendo causar significantes alterações no comportamento social e psicológico do indivíduo¹.

Estima-se que entre 85% e mais de 90% dos casos de halitose sejam de origem bucal²⁻⁶, sendo a sua principal etiologia os resíduos depositados na língua^{4,7}, denominados saburra lingual. Os principais gases constituintes do mau

hálito, de origem bucal, são os compostos sulfurados voláteis. Estes são produzidos principalmente no dorso posterior da língua, como resultado do metabolismo de bactérias anaeróbicas proteolíticas, utilizando os substratos presentes na saburra lingual^{1,4,6,8}. Portanto, podemos considerar a língua como um importante nicho de origem da halitose, bem como de outros problemas que podem decorrer da presença destas bactérias presentes no dorso lingual^{2,4,9}. Desta forma, uma técnica eficiente de limpeza da língua apresenta-se como uma etapa importante da manutenção da saúde e higiene bucal^{2,4-5,10}, desempenhando

¹ Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia. Bauru, SP, Brasil.

² Clínica Halitus. Rua Apeninos, 930, cj 42, 04104-020, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para /Correspondence to: MD CONCEIÇÃO. E-mail: <halitofresco@terra.com.br>.

um papel fundamental na prevenção e no controle efetivo da halitose, contribuindo, assim, para uma melhor qualidade de vida.

Com base na premissa acima, esse estudo foi realizado para avaliar a eficiência de três técnicas de limpeza de língua, através da comparação da quantidade de saburra lingual removida em cada uma das técnicas.

MÉTODOS

Essa pesquisa foi realizada com 15 voluntários saudáveis, de qualquer gênero, maiores de 18 anos, não usuários de drogas ilícitas e que não houvessem feito uso de antibióticos nos trinta dias anteriores ao início da pesquisa (bem como durante toda a sua duração). Cada método de limpeza da língua foi realizado nos 15 voluntários, a cada 21 dias, em um total de três sessões. Estes foram orientados a manter a mesma rotina de higiene bucal durante toda a pesquisa e a não realizarem a limpeza da língua nos dois dias que antecederem às sessões. Na primeira etapa, utilizamos a técnica “A” de limpeza da língua, com uma escova de dente Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil); na segunda etapa, utilizamos a técnica “B” de limpeza da língua, com um raspador de língua Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil) e na terceira etapa, a técnica “C” de limpeza da língua, denominada “Duarte da Conceição”¹¹ onde utilizamos os produtos Hálito Fresco® (Halitus, Campinas, Brasil) com um limpador de língua (com escova e aresta raspadora), além de uma solução em *spray* para a limpeza da língua (desenvolvida em parceria com a Propeq, empresa júnior da Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas). Esta solução contém um agente antimicrobiano, o cloreto de cetilperidíneo, e dois agentes oxigenantes, o peróxido de hidrogênio e o perborato de sódio.

O parâmetro de comparação foi o peso de saburra lingual removido após a limpeza da língua em cada uma das três diferentes técnicas.

Em cada sessão, antes da limpeza da língua, o grau de saburra lingual foi verificado através de exame visual e registrado em fotografias digitais, para posterior análise e confirmação, sendo realizada por dois examinadores calibrados.

Utilizamos a escala de 0 a 5, preconizada por Conceição et al.¹² para classificar o grau de saburra lingual: 0 – ausência de saburra lingual; 1 – saburra lingual leve (papilas linguais são visíveis, apesar da saburra lingual) no terço posterior da língua; 2 – saburra lingual leve nos terços posterior e médio da língua; 3 – saburra lingual moderada (papilas linguais não são visíveis, encobertas pela saburra lingual) no terço posterior da língua; 4 – saburra lingual

moderada nos terços posterior e médio da língua; 5 – saburra lingual moderada nos terços posterior, médio e anterior da língua.

O peso da saburra lingual foi medido em uma balança de precisão, com cinco casas decimais, no laboratório de microbiologia do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic.

Técnica A – *Escova de dentes Oral B 30* (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil): a língua foi escovada, passando-se a escova de dentes em movimentos de varredura anteroposteriores, por dez vezes em cada hemilíngua; a saburra foi retirada da escova de dentes com um *spray* ar-água, borrifado por uma seringa tríplice de equipo odontológico, sendo diretamente armazenada em um tubo de ensaio, através do uso de um funil; os tubos, contendo saburra em suspensão, foram colocados em descanso para a precipitação do material; o excesso de água foi retirado com uma pipeta mililitrada, restando a saburra precipitada e um remanescente de água; o tubo de ensaio, previamente pesado em uma balança de precisão, contendo a saburra, foi levado a uma estufa a 50° por 15 horas, para a desidratação do remanescente de saburra e posteriormente, foi efetuada a pesagem dos tubos de ensaio contendo a saburra lingual desidratada.

Técnica B – *Raspador de língua Saúde Bucal* (Odomed, São Paulo, Brasil): a saburra foi retirada da língua com o auxílio do limpador Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil), sendo passado anteroposteriormente por dez vezes em cada hemilíngua e, na sequência, foram realizadas as mesmas etapas descritas anteriormente.

Técnica C – *Limpador de língua e spray para limpeza de língua da empresa Halitus®* (Halitus, Campinas, Brasil): a saburra foi retirada da língua com o auxílio do limpador, que previamente recebeu dois jatos do *spray* de limpeza da língua em suas cerdas. A parte com cerdas foi utilizada em oito movimentos anteroposteriores em cada hemilíngua e, a seguir, a parte com a aresta raspadora foi passada em movimento anteroposterior por duas vezes em cada hemilíngua (total de dez movimentos em cada hemilíngua). Na sequência, foram realizadas as mesmas etapas descritas anteriormente.

Como os tubos de ensaio utilizados não possuíam precisamente o mesmo peso, fizemos uma média dos pesos destes tubos e utilizamos este número como referência, descontando-o do valor da pesagem final, para obter o peso de saburra que cada tubo continha:

- Pesagem dos tubos de ensaio vazios, a serem utilizados na coleta da saburra lingual (peso inicial);
- Pesagem dos tubos de ensaio contendo a saburra lingual removida com as diferentes técnicas (peso final);

- Aferição do peso da saburra lingual removida: peso final - peso inicial = quantia de saburra removida.

Entre os 45 tubos utilizados pesados, 32 tiveram variações entre 5,098 e 5,102 gramas, e os outros 13 tubos apresentaram variações entre 5,085 e 5,116 gramas. Assim, foi estabelecido o peso médio de 5,10 gramas para cada tubo de ensaio. A variação média final (margem de erro) foi de 0,01 gramas.

Este estudo envolveu a participação de seres humanos e seu protocolo de aprovação é o de número 05/303, pela Comissão de Ética do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic.

RESULTADOS

De acordo com a Tabela 1, quando comparamos os resultados de cada voluntário, individualmente obtidos em cada técnica realizada, pudemos observar que em 11 voluntários os melhores resultados foram obtidos com a técnica C-Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil).

Percebemos que o grau de saburra lingual atribuído a cada voluntário, antes da realização das técnicas de limpeza da língua, não foi regular na maioria dos voluntários, quando consideradas as três etapas da pesquisa.

Cabe ressaltar que, de acordo com a Tabela 2, dentre todas as técnicas apresentadas neste estudo, a técnica C-Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) obteve melhor resultado na remoção de saburra lingual (0,11 gramas), mesmo em uma data em que os pacientes apresentaram a menor média no grau de saburra lingual (grau de saburra lingual = 1,93), comparando-se com as outras duas coletas que obtiveram médias superiores, grau de saburra lingual = 2,13 para a técnica A - Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil) e grau de saburra lingual = 2,33 para a técnica B - Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil) (Tabela 3).

O estudo de regressão multivariada com erro t-Student estabeleceu o modelo linear para o comportamento entre as variáveis testadas.

Os valores das diferentes técnicas comparadas neste estudo apresentaram uma significância estatística considerável (Tabela 4), em nível de 1% ($t=3,89$) comparando-se a técnica A - Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil) com a técnica C - Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) e, comparando a técnica B - Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil) com a técnica C - Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) que também apresentou significância estatística, ao nível de 5% ($t=2,53$).

De acordo com os resultados obtidos podemos observar um melhor resultado na técnica C-Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil), que se demonstrou estatisticamente superior às demais, quanto à remoção de saburra lingual.

Tabela 1. Composição geral da amostra.

Voluntário	Técnica A Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil)	Grau de saburra lingual	Técnica B Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil)	Grau de saburra lingual	Técnica C Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil)	Grau de saburra lingual
1	0,05	3	0,04	3	0,08	2
2	0,04	1	0,1	1	0,14	1
3	0,05	2	0,03	1	0,23	1
4	0,09	1	0,24	2	0,23	1
5	0,05	2	0,09	2	0,15	2
6	0,04	3	0,07	3	0,1	2
7	0,05	2	0,08	1	0,11	2
8	0,06	2	0,06	2	0,08	4
9	0,05	1	0,05	1	0,03	1
10	0,04	2	0,07	3	0,12	2
11	0,04	2	0,11	4	0,12	4
12	0,04	4	0,04	4	0,04	2
13	0,07	3	0,03	2	0,04	1
14	0,06	2	0,08	4	0,09	2
15	0,04	2	0,05	2	0,08	2
Média	0,05	2,13	0,08	2,33	0,11	1,93

Observação 3: Os valores das Técnicas A, B e C estão expressos em gramas.

Tabela 2. Composição da amostra separada por técnica.

Voluntário	Técnica A Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil)	Técnica B Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil)	Técnica C* Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil)
1	0,05	0,04	0,08
2	0,04	0,1	0,14
3	0,05	0,03	0,23
4	0,09	0,24	0,23
5	0,05	0,09	0,15
6	0,04	0,07	0,1
7	0,05	0,08	0,11
8	0,06	0,06	0,08
9	0,05	0,05	0,03
10	0,04	0,07	0,12
11	0,04	0,11	0,12
12	0,04	0,04	0,04
13	0,07	0,03	0,04
14	0,06	0,08	0,09
15	0,04	0,05	0,08
Média	0,05	0,08	0,11

* Estatisticamente significante.

Tabela 3. Composição da amostra separada por grau de saburra lingual.

Voluntário	Técnica A	Técnica B	Técnica C
1	3	3	2
2	1	1	1
3	2	1	1
4	1	2	1
5	2	2	2
6	3	3	2
7	2	1	2
8	2	2	4
9	1	1	1
10	2	3	2
11	2	4	4
12	4	4	2
13	3	2	1
14	2	4	2
15	2	2	2
Média	2,13	2,33	1,93

Tabela 4. Teste t-Student aplicado na amostra, comparando as técnicas.

Variável	t-Student	Significância
Técnica A Oral B 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil) X	3,89	Significante ao nível de 1% alfa = 0,01
Técnica C Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) Técnica B Saúde Bucal (Odomed, São Paulo, Brasil) X	2,53	Significante ao nível de 5% alfa = 0,05
Técnica C Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil)		

**Figura 1.** Limpador de língua Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) – detalhes da ponta ativa.**Figura 2.** Solução em *spray* para limpeza da língua.

DISCUSSÃO

A higienização da língua não é uma preocupação apenas da era moderna; evidências históricas sugerem-nos que esta já era uma prática comum em antigas culturas. Foram encontrados dispositivos, que provavelmente eram utilizados para a limpeza da língua, em diferentes locais, tais como África, América do Sul, Índia e Arábia^{2,5}.

O dorso da língua, principalmente em sua parte posterior, é o habitat de milhões de microrganismos. A importância da limpeza da língua, como um procedimento de higiene, está relacionada ao fato da comprovação de que a saburra lingual é reconhecidamente a principal causa da halitose, sendo uma importante fonte dos compostos sulfurados voláteis, sendo causada por bactérias anaeróbicas proteolíticas ali residentes^{2,4-5,7,9-10,13-14}.

É comprovada a correlação positiva entre a quantidade de saburra lingual e a concentração dos compostos sulfurados voláteis¹². Segundo Christensen², tão importante quanto as bactérias anaeróbicas proteolíticas, no desenvolvimento da halitose, é o substrato encontrado sobre o dorso lingual, principalmente em sua parte posterior, onde há o maior acúmulo^{2-4,6,15-20}, e este substrato proporciona o aumento do metabolismo bacteriano, resultando, assim, em uma maior quantidade de compostos sulfurados voláteis.

Além disso, existem especulações de que as bactérias responsáveis pela halitose desempenhem um importante papel patológico no desenvolvimento, bem como na manutenção, da doença periodontal e gengivite^{5,7}, já tendo sido estabelecido que podem também participar de outras alterações patológicas sistêmicas, como a endocardite bacteriana, gastrite e pneumonia⁴.

Em nossa pesquisa, constatamos uma melhor limpeza da língua quando a saburra lingual foi solta do dorso posterior da língua com a ação das cerdas do limpador, somada à ação química da solução em *spray* para a limpeza da língua, em uma primeira etapa, e depois removida do dorso lingual utilizando-se a aresta raspadora, localizada na face oposta às cerdas do mesmo limpador (Figura 1).

A eficiência da limpeza de língua em duas etapas, usando cerdas e arestas raspadoras, também foi constatada por Seeman et al.⁷.

De acordo com Conceição et al.¹¹, foram utilizados também o *spray* para a limpeza da língua da empresa Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) (Figura 2), o que provavelmente contribuiu para os melhores resultados da técnica C- Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil), uma vez que esse produto contém um agente antimicrobiano, cloreto de cetilperidíneo, associado a dois agentes oxigenantes, o peróxido de hidrogênio e o perborato de sódio, pelo fato de que as bactérias causadoras da halitose são anaeróbicas proteolíticas. Sabe-se que o peróxido de hidrogênio age inibindo o metabolismo bacteriano, bem como dissolvendo o conteúdo protéico^{2,21}, fazendo assim com que a saburra se solte com mais facilidade. Portanto, observa-se que, além do procedimento de limpeza de língua realizado mecanicamente, com o dispositivo e técnica adequados, substâncias químicas específicas podem contribuir positivamente no objetivo de uma melhor “soltura” e

posterior remoção do biofilme bacteriano lingual, pelo fato de as bactérias anaeróbicas se alojarem entre as microcavidades existentes entre as papilas linguais, por estas oferecerem um nicho pobre em oxigênio, propício ao crescimento deste grupo bacteriano.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que a limpeza da língua, hábito importante no âmbito de saúde bucal e geral, deve ser realizada dentro de uma técnica específica, que seja confortável e de fácil execução, associada a produtos que auxiliem e potencializem a ação de limpeza, para que, assim, possa realmente cumprir o seu papel de prevenção e controle da halitose, bem como da periodontite e de doenças sistêmicas.

Acreditamos que a maior eficiência da técnica C-Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) pode ser atribuída exatamente a estes fatores. Essa técnica é realizada em duas etapas e os materiais utilizados são adequados à realização da mesma (limpador de língua com escova e aresta raspadora associado à solução em *spray* para limpeza da língua).

Entretanto, seria interessante a realização de estudos posteriores comparando, além das técnicas do presente estudo, a limpeza da língua realizada com o limpador de língua da técnica C-Halitus® (Halitus, Campinas, Brasil) sem o uso da solução em *spray* para a limpeza de língua, e comparando-o às escovas de dente com limpador de língua, recentemente introduzidas no mercado. Além disso, seria importante a utilização de um método para coleta de saburra lingual que não possuísse variações de peso, como os tubos de ensaio que foram utilizados no presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Quirynen M, Avontroodt 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.
2. Christensen GJ. Why clean your tongue? *J Am Dent Assoc*. 1998;129(11):1605-7.
3. Rosenberg M. Clinical assessment of bad breath: current concepts. *J Am Dent Assoc*. 1996;127(4):475-82.
4. Tárzia O. Halitose: um desafio que tem cura. São Paulo: Epub; 2003.
5. Thakur H, Stanhope B. Tongue cleaning: a necessary part of the oral hygiene regimen. *J Mass Dent Assoc*. 1999;48(2):22-6.
6. Tonzetich J, Ng SK. Reduction of malodor by oral cleansing procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1976;42(2):172-81.
7. Seemann R, Kison A, Bizhang M, Zimmer S. Effectiveness of mechanical tongue cleaning on oral levels of volatile sulfur compounds. *J Am Dent Assoc*. 2001;132(9):1263-7.
8. Messadi D. Oral and nonoral sources of halitosis. *J Calif Dent Assoc*. 1997;25(2):127-31.
9. Tanaka M, Yamamoto Y, Kuboniwa M, Nonaka A, Nishida N, Maeda K, et al. Contribution of periodontal pathogens on tongue dorsa analyzed with real-time PCR to oral malodor. *Microbes Infect*. 2004;6(12):1078-83.
10. Coil JM, Yaegaki K, Matsuo T, Miyazaki H. Treatment needs and practical remedies for halitosis. *Int Dent J*. 2002;52(Suppl 3):188-96.

11. Conceição MD, Marocchio LS, Fagundes RL. Uma nova técnica de limpeza da língua. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2006;59(6):465-9.
12. Conceição MD, Marocchio LS, Tarzia O. Avaliação de um novo enxaguatório na formação de cáseos amigdalianos. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2008;74(1):61-7.
13. Koshimune S, Awano S, Gohara K, Kurihara E, Ansai T, Takehara T. Low salivary flow and volatile sulfur compounds in mouth air. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2003;96(1):38-41.
14. Schmidt NF, Missan SR, Tarbet WJ. The correlation between organoleptic mouth-odor ratings and levels of volatile sulfur compounds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1978; 45(4):560-7.
15. Clark GT, Nachnani S, Messadi D. Detecting and treating oral and nonoral malodors. *J Calif Dent Assoc.* 1997;25(1):133-43.
16. Hinode D, Fukui M, Yokoyama N, Yokoyama M, Yoshioka M, Nakamura R. Relationship between tongue coating and secretory-immunoglobulin A level in saliva obtained from patients complaining of oral malodor. *J Clin Periodontol.* 2003;30(12):1017-23.
17. Kazor CE, Mitchell PM, Lee AM, Stokes LN, Loesche WJ, Dewhirst FE, et al. Diversity of bacterial populations on the tongue dorsa of patients with halitosis and healthy patients. *J Clin Microbiol.* 2003;41(2):558-63.
18. Rosenberg M. Bad breath: a brief update. *Alpha Omegan.* 2002;95(3):10-5.
19. Soder B, Johansson B, Soder PO. The relation between foetor ex ore, oral hygiene and periodontal disease. *Swed Dent J.* 2000;24(3):73-82.
20. Tonzetich J. Production and origin of oral malodor: a review of mechanisms and methods of analysis. *J Periodontol.* 1977;48(1):13-20.
21. Greenstein RB, Goldberg S, Marku-Cohen S, Sterer N, Rosenberg M. Reduction of oral malodor by oxidizing lozenges. *J Periodontol.* 1997;68(12):1176-85.

Recebido em: 20/9/2007

Versão final reapresentada em: 15/12/2007

Aprovado em: 21/3/2008