ISSN 00347272

Avaliação da aceitação de pacientes em relação ao uso de antissépticos orais e estudo do pH das diferentes soluções

Evaluation of patients' acceptance of mouthwashes use and pH study of different solutions

Elen de Souza Tolentino
Doutoranda em Estomatologia pela FO de Bauru (FOB/USP)

Luiz Eduardo Montenegro Chinellato
Professor Doutor do Departamento de Estomatologia da FO de Bauru (FOB/USP)

Olinda Tarzia
Professora Doutora de Bioquímica do Departamento de Ciências Biológicas da FO de Bauru (FOB/USP)

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o pH de diferentes antissépticos orais e as opiniões dos pacientes em relação ao enxaguante utilizado. Cinquenta pacientes realizaram bochechos com cinco diferentes soluções – clorito de cetilpiridínio associado ao cloreto de sódio, triclosan, solução enzimática, óleo essencial e água destilada. Os pacientes foram submetidos a um exame clínico, bochecho específico e aplicação do questionário. Pôde-se observar que as quatro marcas comerciais de soluções para bochecho testadas apresentaram pH ácido e que houve diferença entre as medidas entre os pHmetros analógico e digital. Os enxaguantes de maior aceitação foram o dióxido de cloro e solução enzimática.

Palavras-chave: halitose; bochechos; pH.

Abstract

*The aim of this work was to verify different mouthwashes pH and the patients' opinions about the mouthwashes. 50 patients have rinsed 5 different solutions - **Cetilpiridine** chloride associated with sodium chloride, triclosan, enzymatic solution, essential oil and distilled water. The patients were submitted to clinical examination, mouthwashing and questionnaire application were performed. We observed that the four commercial marks of mouthwashes tested had presented acid pH and that the values between analog and digital pHmeters were different. The mouthwashes with best acceptance were **cetilpiridine** chloride associated with sodium chloride and enzymatic solution.*

Keywords: *halitosis; mouthwashes; pH.*

Introdução

A halitose pode trazer prejuízos à saúde física e psicológica dos indivíduos, sendo uma restrição social importante. A prevenção da halitose pode ser feita através do controle do biofilme, impedindo a produção dos compostos sulfurados voláteis (CSVs), responsáveis pelo odor. Assim, os procedimentos de higiene como escovação dentária, profilaxia dental, uso de fio dental e limpeza da língua são recomendados, além da utilização de enxaguantes orais contendo diferentes substâncias antissépticas (9, 15, 17, 20). O controle químico do biofilme, através de enxaguantes contendo antimicrobianos, pode auxiliar na limpeza mecânica, reduzindo os níveis de micro-organismos e de CSVs (2, 7, 16).

O uso destes produtos foi inicialmente indicado para fins cosméticos e seus efeitos na higiene oral eram considerados transitórios. Entretanto, em 1986, o *Council on Dental Therapeutics of the American Dental Association* estabeleceu guias para a aceitação de terapias químicas no controle da placa dentária e gengivite (1). Os enxaguantes orais são agora considerados parte integrada da higiene oral diária (1).

A maioria dos enxaguantes tem em sua composição álcool, propilenoglicol, metilsalicilatos, glicerina, bicarbonato de sódio, cresóis, brometos, ácido bórico, surfactantes como laurilsulfato de sódio, adoçantes, emulsificantes, flavorizantes e corantes alimentares (19). Uma grande quantidade de enxaguantes orais, de diferentes marcas e composições, encontra-se disponível no mercado atualmente. A eficácia a curto e longo prazos destes tratamentos ainda não é totalmente estabelecida e informações relacionadas ao real benefício destes produtos podem trazer importantes implicações comerciais e sociais.

Considerando a importância de estudos clínicos de halitose e que o controle químico do biofilme através dos enxaguantes contendo antimicrobianos pode reduzir os níveis de micro-organismos e de CSVs, responsáveis pelo mau odor, é importante que pesquisas relacionadas aos parâmetros de halitose frente ao uso destes produtos sejam realizadas. Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar o pH de diferentes tipos de enxaguantes disponíveis no mercado, assim como avaliar as opiniões dos pacientes em relação a cada enxaguante utilizado.

Material e Método

Este foi um estudo no qual todos os pacientes foram informados sobre o objetivo da pesquisa através de carta e um termo de consentimento livre e esclarecido e participaram voluntariamente do mesmo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo (FOB/USP), em 26 de fevereiro de 2008, processo nº 008/2008.

A amostra foi constituída de 50 voluntários, maiores de 18 anos, alunos do curso de graduação e pós-graduação da FOB/USP, com bom estado de saúde oral e sistêmica. Os pacientes foram alocados em cinco grupos com 10 voluntários cada, assim distribuídos:

• Grupo DO: bochecho com cloreto de cetilpiridínio associado ao clorito de sódio – dióxido de cloro (Saúde Bucal® - Embatek technology in cosmetics Ltda., São Paulo-SP);

• Grupo TCLS: bochecho com Triclosan (0,03%) associado ao fluoreto de sódio (225 ppm de flúor) e copolímero PVM/MA (0,20%) "Gantrez" (Colgate Total Plax Classic® 250 mL - Colgate-Palmolive and Industry Trade Ltda., São Bernardo do Campo-SP);

• Grupo SE: bochecho com solução enzimática – lisozima, lactoferrina, glicose oxidase e lactoperoxidase (Biotène Mouthwash® 240mL - Laclede, East University Drive, Rancho Dominguez - United States);

• Grupo OE: bochecho com óleo essencial (Listerine Cool Mint® Oral antiseptic 1.5 L - Warner-Lambert Co., Morris Plains - New Jersey - United States);

• Grupo CTRL (controle): bochecho com água destilada (placebo).

As consultas foram realizadas no período da manhã e todos os pacientes encontravam-se em jejum de no mínimo 8 horas, tendo realizado higiene oral com escovação e fio dental apenas na noite anterior, estando desta maneira em uma situação de halitose fisiológica. Após um exame clínico, cada indivíduo bochechou 20 mL de solução, durante 30 segundos, seguido de gargarejo por 10 segundos. Todos os pacientes responderam a um questionário específico relacionado ao enxaguante utilizado (Quadro I), demonstrando suas opiniões pessoais em relação ao bochecho.

Antes do início das consultas, o pH de cada enxaguante foi medido logo após a retirada do lacre e abertura dos produtos. Cinco mL de cada produto foram colocados em um *Becker* e, após homogeneização da solução, o pH foi medido (4) em um pHmetro digital (Sentron Model 1001 pH System – Sentron Incorporated 33320 – USA) e em um pHmetro analógico (B371 Micronal – São Paulo – Brasil), ambos calibrados com soluções-padrão de pH 4,0 e 7,0. Os eletrodos foram lavados com água destilada e secos com papel absorvente após cada análise.

Todos os resultados foram armazenados e recuperados para cada paciente, sendo analisados de forma descritiva.

Resultados

Dos 50 pacientes estudados, 15 (30%) eram do gênero feminino e 35 (70%) do gênero masculino, com idade média de 22,5 anos. Quarenta voluntários (80%) eram leucodermas, 4 (8%) melanodermas e 6 (12%) feodermas.

No questionário subjetivo relacionado aos enxaguantes, 40 pacientes (80%) disseram acreditar não ter mau hálito durante o dia, enquanto 10 (20%) relataram possuir algum odor na boca em algum período do dia, que não fosse ao acordar.

Em relação aos demais questionamentos, as repostas estão dispostas na Tabela I, seguindo as abreviaturas:

Q1: Questão 1 - O enxaguante proporcionou sensação de refrescância?

Q2: Questão 2 - Se "sim", esta sensação perdurou por 30 minutos?

Q3: Questão 3 - Teve sensação de queimação ou ardência?

Q4: Questão 4 - O sabor do enxaguante é agradável?

Q5: Questão 5 - Você usaria este enxaguante continuamente?

Os valores do pH dos enxaguantes, para cada pHmetro, estão dispostos na Tabela II.

Discussão

Os enxaguantes orais vêm sendo considerados uma importante opção no tratamento da halitose. O desenvolvimento de meios de cultura específicos para bactérias produtoras de CSVs foi um avanço nas pesquisas do efeito antimicrobiano de enxaguantes orais na redução e controle da halitose (21). Em relação aos enxaguantes utilizados neste estudo, optou-se em inserir aqueles de uso contínuo e de fácil aquisição no mercado, que apresentassem diferentes composições e mecanismos de ação no meio oral.

A escolha do óleo essencial é justificada pelo fato de que esta substância é amplamente dis-

cutida na literatura e muita controvérsia ainda existe a seu respeito, uma vez que este contém etanol como veículo para dissolver os ingredientes antissépticos. A utilização do Triclosan (0,03%) associado ao fluoreto de sódio (225 ppm de flúor) e Copolímero PVM/MA (0,20%) "Gantrez" é devido ao fato de ser um enxaguante bastante utilizado pela população em geral, conter flúor e não conter álcool em sua composição. Por se tratar de um produto com relativamente poucos estudos clínicos a seu respeito, a solução enzimática também foi inserida neste trabalho. Em relação ao dióxido de cloro, trata-se de um enxaguante relativamente novo no mercado e com perspectivas bastante promissoras. A clorexidina 0,12% não foi inserida nesta pesquisa por se tratar de uma solução mais indicada para estados pós-operatórios ou condições periodontais específicas, não se enquadrando no grupo de enxaguantes orais de uso contínuo. Por esta razão, o peróxido de hidrogênio também foi excluído.

Neste trabalho, todos os pacientes foram submetidos aos bochechos em uma situação de halitose fisiológica. Além da padronização do método, isto é justificado pelo fato de que a eficácia clínica de soluções para bochecho frequentemente é testada em situações de halitose fisiológica, mais do que em situações reais de mau hálito, por razões éticas evidentes (18). A redução do fluxo salivar, durante o sono, acarreta em formação de saburra lingual e, consequentemente, em halitose. Fortes evidências de que o hálito matinal pode ser usado como modelo de investigação de outros odores ofensivos ainda não são bem definidas, contudo, este protocolo é universalmente aceito (18).

No questionário subjetivo relacionado aos enxaguantes aplicado neste estudo, 40 pacientes (80%) disseram acreditar não ter mau hálito durante o dia, enquanto 10 (20%) relataram possuir algum odor na boca em algum período do dia, que não fosse ao acordar. Segundo ILANA *et al.* (5), a maneira como percebemos nosso próprio hálito é bastante complexa. As pessoas que reclamam de ter mau hálito podem ter uma percepção que não reflete achados objetivos.

Em relação à sensação de refrescância proporcionada pelo bochecho, a grande maioria dos pacientes relatou que todos os enxaguantes proporcionaram frescor, o que não ocorreu com o placebo. Entretanto, apenas para o grupo *TCLS* a sensação perdurou por 30 minutos na maioria dos pacientes. Em relação à ardência na boca, a maioria dos pacientes dos grupos *TCLS* e *OE* relatou esta sensação durante o bochecho. A pesquisa mostrou que uma melhor aceitação com relação ao sabor do enxaguante e possível uso contínuo do mesmo ocorreram para os grupos que bochecharam dióxido de cloro e solução enzimática.

Para maior fidelidade dos resultados em relação ao pH dos enxaguantes, dois tipos de pHmetro foram utilizados. Esta pesquisa evidenciou que os valores obtidos no pHmetro analógico foram, em média, maiores que no pHmetro digital. Entretanto, esta diferença, que estatisticamente foi significante, certamente não apresenta grandes implicações clínicas. Não foi encontrado na literatura nenhum trabalho comparando os dois métodos ou discutindo a fidelidade dos mesmos quanto aos resultados por eles obtidos. Considerando os dois tipos de pHmetro, a média do pH dos enxaguantes foi: dióxido de cloro (6,75), triclosan (6,8), solução enzimática (4,55), óleo essencial (4,2) e água destilada (7,1). Esta medida foi realizada imediatamente após a abertura dos produtos, como anteriormente preconizado (4).

DELBEM *et al.* (4) estudaram a concentração de flúor e o pH de diferentes soluções para bochecho no mercado nacional. Das 14 marcas comerciais avaliadas, o pH das soluções variou de 4,23 a 7,34. Entretanto, apenas um dos rótulos dos produtos registrou o valor do pH. O menor valor (4,23) foi o da solução de flúor fosfato acidulado. O pH do antisséptico contendo triclosan foi 6,89, corroborando com o valor encontrado no presente estudo. Dos produtos avaliados nesta pesquisa, também nenhum registrou o valor do pH no rótulo.

Devido ao fato de que alguns enxaguantes à base de óleos essenciais apresentam pH inferior a 5,5, existe a preocupação de que estes possam acarretar em erosão dentária. Uma vez que o pH 5,5 é considerado crítico para o desenvolvimento da erosão, teoricamente, o efeito da desmineralização vai depender da frequência da exposição e do tempo em que o pH permanece inferior a 5,5 (3). Segundo STEINBERG *et al.* (18), apesar de possuir pH 5,5, bochechos com óleo essencial aumentam o pH salivar e da placa, permanecendo por até 15 minutos após o seu uso (18). Esta solução também não influencia significantemente os conteúdos de Ca^{++} e fosfatos, sugerindo que não acarrete em desmineralização do esmalte (8). Em adição, os

enxaguantes não atuam negativamente no efeito tampão da saliva, protegendo o esmalte contra a desmineralização (3).

Nesta pesquisa, o óleo essencial apresentou o valor de pH mais baixo dentre os enxaguantes analisados (pH 4,2), valor que também foi inferior ao encontrado na literatura (18). Um estudo *in situ* de PONTEFRACT *et al.* (10) demonstrou que o potencial de erosão dentária de enxaguantes com baixo pH (dentre eles os óleos essenciais) é variável, sendo que a erosão pode ser clinicamente significante quando os enxaguantes são utilizados por longos períodos, como adjuvantes na higiene oral. É recomendado que estas soluções sejam utilizadas a curto ou médio prazo e nunca antes da escovação.

No estudo de LIMA *et al.* (6), a avaliação do pH de enxaguantes orais foi realizada através de um pHmetro digital. Dentre os nove produtos testados, seis apresentaram pH ácido (66,7%), dentre eles o produto contendo triclosan (pH 6,73). Apenas um dos enxaguantes apresentou pH inferior a 5,5, valor considerado crítico para dissolução do esmalte dentário.

PRETTY, EDGAR, HIGHAM (11) afirmam que a capacidade de tamponamento de um enxaguante oral e seu conteúdo de flúor são determinantes quanto à possibilidade dos mesmos em provocar erosão dentária. Assim, os autores sugerem que a adição de fluoreto a soluções para bochechos poderia ser uma alternativa para se mediar o possível efeito erosivo de produtos com pH baixo. No presente estudo, apenas o enxaguante contendo triclosan apresentava flúor em sua composição.

No trabalho de SANTOS *et al.* (13), foi estudado o efeito de soluções para bochecho fluoretadas (NaF 0,05%) com pH ácido, neutro e alcalino sobre o metabolismo da placa dentária humana, usando como parâmetros a fermentação e a síntese de polissacarídeos extracelulares. Os resultados mostraram que, para a redução de ambos os parâmetros, a solução de NaF ácida (pH 3,0) apresentou resultados muito superiores aos das soluções neutra (pH 7,0) e alcalina (pH 9,0). Estes dados sugerem que, sempre que possível, o pH das soluções utilizadas para bochecho deveria ser ácido, para que fossem obtidos melhores resultados em relação à prevenção da cárie dentária e, consequentemente, da halitose, no que diz respeito à alteração do metabolismo dos microorganismos da placa dentária. Acredita-se que a diminuição do pH seja um fator do efeito antimetabólico dos fluoretos sobre a placa dentária. Este aumento do efeito inibidor poderia ser explicado pelo fato de que, em uma condição mais ácida, haveria mais ácido fluorídrico disponível para penetração na célula bacteriana (13).

Uma vez que soluções fluoretadas com baixo valor de pH apresentam um maior efeito preventivo quando comparadas àquelas em pH neutro, este fato poderia justificar a utilização, pelos fabricantes, de produtos com pH reduzido (6). O estudo de SANTOS & TARZIA (14) observou que pode ocorrer um desvio do pH final da solução para bochecho para o lado alcalino, dependendo do pH da água utilizada e da procedência do fluoreto empregado. Este trabalho concluiu que, mesmo utilizando água destilada em pH 5,5 no preparo das soluções de NaF 0,05% com os sais de diferentes procedências, o pH final das soluções variou de 6,3 a 9,2, o que poderia ser explicado pela qualidade do sal empregado, sendo que, as soluções para bochecho semanal deveriam, sempre que possível, ter o seu pH ajustado para o pH ácido.

A partir dos resultados obtidos neste trabalho, questiona-se acerca da plena efetividade do uso de bochechos quando não é verificado o pH das soluções. Neste sentido, é importante que a área odontológica seja informada sobre a importância da verificação do pH das soluções utilizadas em programas de saúde pública, a fim de serem obtidos resultados melhores e mais seguros.

Quadro I. Questionário subjetivo relacionado aos enxaguantes utilizados

1) Você acha que tem mau hálito durante o dia (e não apenas ao acordar)?
( ) Sim ( ) Não

2) Em relação ao enxaguante que você bochechou:

a) Ele proporcionou sensação de refrescância?	( ) Sim	( ) Não
b) Se SIM, essa sensação perdurou por 30 min?	( ) Sim	( ) Não
c) Teve sensação de queimação ou ardência?	( ) Sim	( ) Não
d) O sabor do enxaguante é agradável?	( ) Sim	( ) Não
e) Você usaria este enxaguante continuamente?	( ) Sim	( ) Não

f) Após o uso, você acha que seu hálito:
( ) permaneceu o mesmo ( ) melhorou ( ) desapareceu

Tabela I. Resultados do questionário subjetivo relacionado aos enxaguantes

	Grupo 1 (n=10)		Grupo 2 (n=10)		Grupo 3 (n=10)		Grupo 4 (n=10)		Grupo 5 (n=10)	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Q1	90%	10%	100%	-	70%	30%	90%	10%	20%	80%
Q2	30%	70%	70%	30%	10%	90%	40%	60%	-	100%
Q3	10%	90%	60%	40%	-	100%	100%	-	-	100%
Q4	80%	20%	90%	10%	50%	50%	70%	30%	40%	60%
Q5	40%	60%	30%	70%	40%	60%	20%	80%	20%	80%

Tabela II. pH dos enxaguantes orais nos pH-metros analógico e digital

Enxaguante oral	analógico	digital
Dióxido de cloro	6,9	6,6
Triclosan	6,7	6,9
Solução enzimática	4,6	4,5
Óleo essencial	4,4	4,0
Água destilada	7,4	6,8

Conclusão

À luz da metodologia utilizada e dos resultados obtidos neste estudo, concluiu-se que:

1. as quatro marcas comerciais de soluções para bochecho testadas apresentaram pH ácido;

2. os enxaguantes de maior aceitação pela população estudada, considerando os quesitos avaliados, foram os contendo dióxido de cloro e solução enzimática;

3. o cirurgião-dentista deve explicar ao paciente que o uso de enxaguantes orais combate as bactérias remanescentes e ajuda no controle de placa e gengivite, assim como no estabelecimento de um bom hálito. Para absoluta clareza, os bochechos podem ser descritos como adjuvantes no estabelecimento de uma higiene oral diária adequada e não como substitutos da escovação e utilização do fio dental.

Referências Bibliográficas

1. BORDEN, L. C., CHAVES, E. S., BOWMAN, J. P. *et al.* The effect of four mouthrinses on oral malodour. Compendium, v. 23, n. 6, p. 531-46, 2002.

2. CARVALHO, M. D., TABCHOURY, C. M., CURY, J. A. *et al.* Impact of mouthrinses on morning bad breath in healthy subjects. *J. Clin. Periodontal*, v. 31, p. 85-90, 2004.

3. CLAFFEY, N. Essential oil mouthwashes: a key component in oral health management. *J. Clin. Periodont.*, v. 30, Suppl. 5, p. 22-4, 2003.

4. DELBEM, A. C. B., SASSAKI, K. T., CASTRO, A. M. *et al.* Assessment of the fluoridre concentration an pH in different mouthrinses on the Brazilian market. *J. Appl. Oral Sci.*, v. 11, n. 4, p. 319-23, 2003.

5. ILANA, E., BAHT, R., KORIAT, H. *et al.* Self-perception of breath odor. *JADA*, v. 132, p. 621-26, 2001.

6. LIMA, A. L., VALENÇA, A. M. G., ALBUQUERQUE, F. R. *et al.* Análise do pH e da viscosidade de enxaguatórios bucais fluoretados disponíveis comercialmente na cidade de João Pessoa – PB. *Pesq. Bras. Odontop. Clin. Integr.*, v. 5, n. 3, p. 223-8, 2005.

7. LOESCHE, W. J., KAZOR, C. Microbiology and treatment of halitosis. *Periodontol.*, v. 28, p. 256-79, 2000.

8. NAZARI, V., LYNCH, E. The effect of mouthrinse on plaque pH. *J. Dent. Res.*, v. 76, p. 49, 1997.

9. QUIRYNEN, M., AVONTROODT, P., SOERS, C. *et al.* Impact of tongue cleansers on microbial load and taste. *J. Clin. Periodontol.*, v. 31, p. 506-10, 2004.

10. PONTEFRACT, H., HUGHES, J., KEMP, K. *et al.* Newcombe RG, Addy M. The erosive effects of some mouthrinses on enamel: a study in situ. *J. Clin. Periodontol.*, v. 28, p. 319-24, 2001.

11. PRETTY, I. A., EDGAR, W. M., HIGHAM, S. M. The erosive potential of commercially available mouthrinses on enamel as measured by Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF). *J. Dent.*, v. 31, n. 5, p. 313-9, 2003.

12. ROSENBERG, M. Clinical assessment of bad breath: current concepts. *JADA*, v. 127, p. 475-82, 1996.

13. SANTOS, C. F., SANTOS, R. E., TARZIA, O. Soluções fluoretadas para bochecho: influência do pH sobre o metabolismo da placa dentária humana. *Rev. FOB*, v. 6, n. 4, p. 15-21, 1998.

14. SANTOS, C. F., TARZIA, O. Considerações a respeito do pH das soluções fluoretadas utilizadas para bochechos em escolas. *Rev. FOB*, v. 6, n. 1, p. 71-7, 1998.

15. SEEMANN, R., KISON, A., BIZHANG, M. *et al.* Effectiveness of tongue cleaning on oral levels of volatile sulfur tongue coatings. *J. Amer. Dent.*, v. 132, p. 1263-7, 2001.

16. SEKINO, S., RAMBERG, P., UZEL, N. G. The effect of a chlorhexidine regimen on the plaque formation. *J. Clin. Periodontol.*, v. 31, p. 609-14, 2004.

17. SILWOOD, C. J., GROOTVELD, M. C., LYNCH, E. A multifactorial investigation of ability of oral health care products (OHCPs) to alleviate oral malodor. *J. Clin. Periodontol.*, v. 28, p. 634-41, 2001.

18. STEINBERG, L., MANDEL, I., ODUSOLA, F. *et al.* Effects of an antiseptic mouthrinse on salivary and plaque pH. *J. Dent. Res.*, v. 75, p. 431, 1996.

19. TARZIA, O. *Halitose: um desafio que tem cura.* Rio de Janeiro: EPUB, 2003.

20. TONZETICH, J. Production and origin of oral malodor: a review of mechanisms and methods of analysis. *J. Periodontol.*, v. 48, n. 1, 13-20, 1977.

21. TURNG, B. F., GUTHMILLER, J. M., MINAH, G. E. *et al.* Development and evaluation of a selective and differential medium for the primary isolation of *Peptostreptococcus micros. Oral Microbiol. Immunol.*, v. 11, p. 356-61, 1996.

Recebido em: 10/06/2009
Aprovado em: 10/08/2009

Elen de Souza Tolentino
Rua Campos Sales, 255/602 – Zona 7
Maringá/PR, Brasil – CEP: 87020-080
E-mail: elen_tolentino@hotmail.com