



Análise comparativa de dois produtos de higienização de próteses totais na remoção do biofilme

Comparative analysis of two cleaning products for biofilm removal of total prosthesis

Regina Maria Helen Cot Marcos^[a], Rui Fernando Mazur^[b], Nerildo Luiz Ulbrich^[c], Márcio José Fraxino Bindo^[d], Ana Paula Gebert de Oliveira Franco^[e]

^[a] Especialista em Prótese Dentária pela Universidade Federal do Paraná (PUCPR), Curitiba, Paraná - Brasil, e-mail: reginahcmarco@terra.com.br

^[b] Professor titular dos cursos de Pós-Graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, Paraná - Brasil, e-mail: ruimazur@gmail.com

^[c] Professor adjunto do Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná - Brasil, e-mail: nlulbrich@gmail.com

^[d] Professor associado do Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná - Brasil, e-mail: mbindo@gmail.com

^[e] Doutora em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, Paraná - Brasil, e-mail: anapaula.gebert@gmail.com

Resumo

Introdução: A higiene das próteses totais é importante na prevenção de doenças cardíacas e pulmonares em pacientes idosos. **Objetivo:** Comparar a eficácia dos métodos de higienização para próteses totais. **Materiais e métodos:** Foram selecionados 20 pacientes portadores de próteses totais superiores. As próteses foram coradas com fucsina básica e, posteriormente, divididas em dois grupos de acordo com as soluções de higiene: grupo 1 – Corega Tabs® (CT); grupo 2 – hipoclorito de sódio (HS) 2,5%. No grupo 1, as próteses foram submersas em 250 mL de água destilada + 1 pastilha de Corega Tabs, no Grupo 2, em 250 mL de água destilada + 10 mL de hipoclorito de sódio a 2,5% por 5 minutos. Após a imersão, foi escovada a porção interna das próteses por um minuto. As bases internas das próteses foram coradas e fotografadas. Em seguida, realizaram-se imersão e imersão + escovação, e então, foi avaliada a quantidade de placa bacteriana pelo método da contagem de pontos. Os dados foram analisados pelos testes t de Student, ANOVA e múltiplas comparações de Tukey HSD. **Resultados:** Foram encontradas diferenças significativas entre a

quantidade de placa bacteriana inicial e após imersão + escovação para ambos os grupos (CT, $40,12 \pm 22,44$ e $10,92 \pm 11,39$; HS, $40,64 \pm 24,12$ e $13,06 \pm 11,08$; $p < 0,05$). Não foram encontradas diferenças entre os grupos 1 e 2 para nenhuma condição teste (inicial, imersão e imersão + escovação) ($p > 0,05$). **Conclusão:** CT e HS não apresentaram diferenças para eficiência na remoção de placa bacteriana. O método de imersão + escovação mostrou-se o mais eficaz na remoção de placa bacteriana em próteses totais superiores.

Keywords: Prótese total. Placa bacteriana. Higiene.

Abstract

Introduction: The hygiene of the dentures is important in the prevention of heart and lung disease in old patients. **Objective:** To compare the effectiveness of methods for cleaning dentures in reducing plaque. **Materials and methods:** We selected 20 patients with maxillary dentures. The prostheses were stained with basic fuchsin Replak (Dentsply) and then divided into two groups according to the hygiene solutions: group 1 – Corega Tabs® (CT), group 2 - 2.5% sodium hypochlorite (HS). In group 1, the dentures were submerged in 250 mL of water + Corega Tabs; and group 2 in 250 mL of water + 10 mL of sodium hypochlorite 2.5% for five minutes. After soaking was done, the inner portion of the prosthesis was brushed for one minute. The foundations of internal prostheses were stained and photographed. After the initial period, immersion and immersion + brushing, and then evaluated the amount of plaque by the method of scoring. Data were analyzed by Student's t-tests, ANOVA and Turkey HSD multiple comparisons. **Results:** Significant differences were found between the amount of initial plaque and immersion + brushing for both groups (CT, $40,12 \pm 22,44$ and $10,92 \pm 11,39$; HS, $40,64 \pm 24,12$ and $13,06 \pm 11,08$, $p < 0,05$). No differences were found between groups 1 and 2 test for any condition (initial, immersion and immersion + brushing) ($p > 0,05$). **Conclusion:** CT and HS showed no differences related to the efficiency in removing plaque. The immersion + brushing method proved to be the most efficient at removing plaque from maxillary denture.

Keywords: Total prosthesis. Bacterial plaque. Cleansing.

Introdução

As próteses totais removíveis ainda fazem parte de muitos planos de tratamento para pacientes de terceira idade, mesmo com a evolução da implantodontia. Sua higiene é um fator muito importante na prevenção de doenças cardíacas e pulmonares em pacientes idosos (1, 2).

A limitação das ações de saúde bucal para adultos e idosos no Brasil faz com que suas necessidades de tratamento se acumulem, acarretando perdas dentárias prematuras e grande demanda por tratamentos especializados, como os protéticos (3). De acordo com o levantamento epidemiológico do Ministério da Saúde – SB Brasil, adultos e idosos apresentaram, respectivamente, médias de 20 e 28 dentes cariados, perdidos ou restaurados (índice CPO-D). O componente perdido foi responsável por 66% e 93% do valor do CPO-D nesses grupos. Apesar da demanda acumulada, a utilização de serviços odontológicos é considerada baixa, principalmente entre os idosos. De acordo com

o Ministério da Saúde (4), os resultados da saúde bucal no Brasil indicaram que esse grupo populacional apresentou a menor taxa de utilização recente dos serviços odontológicos; apenas 16,8% dos idosos relatam haver consultado o dentista há menos de um ano contra 37,6% dos adultos.

A população idosa vem crescendo nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. No Brasil, o índice de envelhecimento aponta para mudanças na estrutura etária da população brasileira. Em 2008, para cada grupo de 100 crianças de zero a 14 anos, existiam 24,7 idosos com 65 anos ou mais. A estimativa realizada pelo Censo 2010 (5) é que, em 2050, para cada 100 crianças de zero a 14 anos existirão 172,7 idosos.

O cuidado com a saúde bucal dos idosos promove a melhoria da eficiência mastigatória, consumo de uma dieta balanceada e, conseqüentemente, melhoria da autoestima e vida social mais intensa (6). Os cirurgiões-dentistas, muitas vezes, esquecem-se da importância de orientar os pacientes quanto à manutenção e higienização dos aparelhos protéticos.

Existem poucos estudos na literatura sobre a eficácia dos meios de higiene para aparelhos protéticos removíveis (7). O objetivo deste estudo foi comparar a eficácia de quatro métodos de higienização para próteses totais na redução de placa bacteriana.

Materiais e métodos

Foram selecionados na disciplina de Prótese Total da Universidade Federal do Paraná (UFPR) 20 pacientes portadores de próteses totais superiores, cujas bases estivessem íntegras. Os pacientes voluntários assinaram um Termo de Consentimento Informado aprovado pelo Comitê de Ética sob o número 000119/2009. Posteriormente, as próteses superiores foram coletadas, lavadas em água corrente por 5 segundos e secas com jato de ar por 10 segundos. Foram coradas com solução evidenciadora de placa bacteriana Replak (Dentsply Caulk, Milford, DE, EUA) com o auxílio de contagotas por 30 segundos; em seguida, foram enxaguadas novamente por 5 segundos, secas com jato de ar por 10 segundos e fotografadas. Então, foram divididas aleatoriamente em dois grupos: grupo 1 – imersão em solução com 250 mL de água destilada + 1 pastilha de Corega Tabs®; grupo 2 – imersão em solução de 250 mL de água destilada + 10 mL de hipoclorito de sódio 2,5%. Depois da imersão, as próteses foram coradas e fotografadas; as superfícies internas de suas bases foram escovadas pelo mesmo operador com escova dental macia e água destilada (Bitufo – IPH&C, Itupeva, SP, Brasil) por 1 minuto; posteriormente, foram coradas novamente e fotografadas.

As substâncias de higiene utilizadas no estudo estão descritas na Tabela 1.

Após aplicação inicial do corante, imersão nos antissépticos e imersão + escovação, as superfícies internas das bases das próteses foram fotografadas com uma câmera fotográfica semiprofissional (Canon EOS 6.1 Megapixels/Canon) em ângulo de 45°. Em seguida, as imagens foram exportadas para o programa AutoCAD 2010, no qual se realizou a medição da área (mm²) das superfícies fotografadas, por meio de uma malha dividida de 5 × 5 mm. Após esse procedimento, contou-se o número total de quadrados da base da prótese e o número de quadrados corados após evidenciação de placa, a imersão e a imersão + escovação.

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente por meio de testes de normalidade Shapiro-Wilk, de homogeneidade de Levene, ANOVA e de múltiplas comparações de Tukey HSD.

Resultados

Para esta pesquisa, foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, que indicou distribuição normal ($p > 0,05$). O teste de homogeneidade de variâncias de Levene apresentou homogeneidade segundo a condição teste, a condição da prótese e a condição teste × condição da prótese ($p > 0,05$). O teste *t* de Student para valores médios da contagem total prévia à medição da porcentagem de placa bacteriana não apresentou diferenças significativas, segundo a condição teste ($p > 0,05$). O teste ANOVA, um critério para essa condição, não demonstrou diferenças estatísticas significativas entre solução de Corega Tabs e de hipoclorito de sódio 2,5%. O teste de múltiplas comparações de Tukey HSD revelou diferenças significativas entre a porcentagem inicial de placa bacteriana e após a imersão associada à escovação.

Tabela 1 - Substâncias de higiene utilizadas no estudo

| Produto de higiene | Fabricante | Composição | Número de série |
|---------------------------|----------------------------------|---|------------------------|
| Corega Tabs® | GlaxoSmithKline | Bicarbonato de sódio, ácido cítrico, persulfato de potássio, perborato de sódio, benzoato de sódio, polifosfato de sódio, polietileno glicol 8000, laurilsulfoacetato de sódio, coliporímero de acetato de vinil, estearato de sódio, mentol, aromatizantes e corantes. | LME0310V1 |
| Hipoclorito de sódio 2,5% | Marmo Indústria e Comércio Ltda. | Hipoclorito de sódio, estabilizante de água e água deionizada. | Não consta no produto. |

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando se realizou a comparação entre os espécimes submetidos às soluções de Corega Tabs® e hipoclorito de sódio 2,5%, não foram observadas diferenças significativas. Para ambos os grupos, Corega Tabs® e hipoclorito de sódio 2,5%, na comparação entre as formas de higiene, observou-se que as porcentagens de placa bacteriana inicial e após a imersão diferiram estatisticamente da contagem final (imersão + escovação) ($p < 0,05$), porém não diferiram entre si, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Valores de média (desvio padrão) das porcentagens de placa bacteriana para as diferentes condições de teste

| Produtos de higiene/ Condição teste | Solução de Corega Tabs® | Solução de hipoclorito de sódio 2,5% |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Inicial | 40,12 ± 22,44 ^{A, a} | 40,64 ± 24,12 ^{A, a} |
| Imersão | 27,88 ± 21,43 ^{A, ab} | 27,00 ± 21,30 ^{A, ab} |
| Imersão + escovação | 10,92 ± 11,39 ^{A, b} | 13,06 ± 11,08 ^{A, b} |

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Letras maiúsculas diferentes apresentam diferenças estatísticas na linha. Letras minúsculas diferentes apresentam diferenças estatísticas na coluna.

Discussão

Os resultados sugerem que a correta higienização das próteses totais está diretamente relacionada à associação dos métodos químico e mecânico. Catão et al. (8) consideraram a prótese total o tratamento reabilitador mais utilizado em pacientes edêntulos, porém foi observada certa negligência por parte dos portadores quanto à higienização e à manutenção dos aparelhos protéticos. Os produtos de higiene Corega Tabs® e hipoclorito de sódio 2,5% não revelaram diferentes resultados na eficiência de remoção da placa bacteriana, o que sugere que a solução de hipoclorito de sódio pode ser bem indicada para pacientes usuários de próteses totais. Segundo Estrela et al. (9), o pH alcalino do hipoclorito de sódio interfere na integridade da membrana citoplasmática da bactéria, provocando inibição enzimática.

Neste estudo, foram encontrados 69,49% de placa bacteriana após a imersão em solução de Corega Tabs®, reduzindo em 30,51% a quantidade de placa

e 66,44% após imersão em solução de hipoclorito de sódio 2,5%, reduzindo em 33,56% o biofilme. Esses resultados diferem dos encontrados por Catão et al. (8), que detectaram remoção de 75% do biofilme após hipoclorito de sódio 2,25% e 50% após Corega Tabs®. Este estudo variou os tempos de imersão, de 10 minutos para o hipoclorito de sódio e 5 minutos para o Corega Tabs®, porém não utilizou o método de escovação. Segundo Kim et al. (10), a escovação da prótese é o primeiro passo para uma limpeza eficaz e a substância química de imersão é coadjuvante no processo. Cruz et al. (11) também chegaram a resultados similares aos desta pesquisa. Os autores compararam clinicamente a eficácia do método químico (pastilhas efervescentes) e do químico-mecânico (pastilhas + escovação ou hipoclorito + escovação) na remoção do biofilme das próteses e concluíram que o método combinado foi o mais eficaz.

O método de avaliação selecionado neste estudo para mensurar a quantidade de placa bacteriana foi o da contagem de pontos com o auxílio da substância corante fucsina básica. Segundo Silva et al. (12), uma solução evidenciadora não pode ter propriedade bactericida e/ou bacteriana para não interferir nos resultados da pesquisa. Esses autores mostraram que a fluoresceína sódica, a eritrosina, a proflavina, a eosina, o vermelho neutro e a fucsina básica (Replak) podem ser utilizados com eficácia, apresentando afinidade com o biofilme e facilidade na remoção.

Silva e Seixas (13) observaram que o hipoclorito de sódio reduziu consideravelmente a adesão de várias espécies de cândida nas próteses na concentração de 2,5% e promoveu esterilização na de 5,25%, porém detectaram manchas no acrílico. Apesar de reconhecer a importância da composição da placa bacteriana presente nas próteses totais removíveis, essa análise não foi objeto deste estudo. Oliveira et al. (14) afirmam que as próteses mucossuportadas são consideradas facilitadoras em potencial da estomatite protética, sendo a mais comum a *Candida albicans*, assim como Kulak-Ozkan et al. (15) também afirmam que uma boa higiene bucal é essencial para prevenir essa estomatite.

A orientação do paciente por parte do cirurgião-dentista quanto à escovação das próteses removíveis, assim como da língua, das bochechas e do palato é de extrema importância para evitar, além das estomatites, as doenças cardíacas e pulmonares (1). Nesta pesquisa, detectou-se que a região anterior e a de fundo de vestíbulo das bases das próteses, por

serem retentivas, promovem maior acúmulo de placa bacteriana. Tal observação sugere que o paciente possui dificuldades em escovar as áreas mais retentivas das bases das próteses totais removíveis superiores.

Conclusão

Considerando-se as limitações do estudo, pode-se concluir que: (i) o método de higienização mecânico aliado ao químico é eficaz na higienização das próteses, com a função de desagregar a placa bacteriana; (ii) para obter um resultado eficiente na higienização, é necessário realizar a escovação da prótese após imersão; (iii) a solução de hipoclorito de sódio, por ser eficaz e de menor custo, pode ser recomendada para os pacientes usuários de próteses totais; (iv) a orientação dos pacientes sobre a necessidade de higienização das próteses totais, assim como a determinação do método de higiene, são de responsabilidade do profissional da odontologia e de extrema importância para a melhora na qualidade de vida dos pacientes.

Referências

1. Sant'Anna AT, Paranhos HFO, Abraão W, Malachias A, Pardini LC. Higienização de prótese total pelo método mecânico. *Odonto*. 1992;2(9):280-5.
2. Nikawa H, Hamada T, Yamashiro H, Kumagai H. A review of in vitro and in vivo methods to evaluate the efficacy of denture cleansers. *Int J Prosthodont*. 1999;12(2):153-9.
3. Allegretti ACV, Santos ZFDG. A vida familiar adulta. In: Moyses ST, Kriger L, Moyses SJ. Saúde bucal das famílias: trabalhando com evidências. São Paulo: Artes Médicas; 2008. p. 230-5.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. [acesso 9 set 2013]. Disponível em censo2010.ibge.gov.br
6. França, BHS, Souza AM. Prevalência de manifestações estomatológicas originárias do uso de próteses totais. *JBC J Bras Clin Odontol Integr*. 2003;7(40):296-300.
7. Fernandes RAG, Zaniquelli O, Paranhos HFO. Análise dos métodos de contagem de pontos e planímetro na quantificação do biofilme da dentadura – um estudo de validação metodológica. *Pesqui Odontol Bras*. 2002;16(1):63-8.
8. Catão CDS, Ramos INC, Silva Neto JM, Duarte SMO, Batista AUD, Dias AHM. Eficiência de substâncias químicas na remoção do biofilme em próteses totais. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2007; 36(1):53-60.
9. Estrela C, Estrela CRA, Barbin EL, Spanó JCE, Marchesan MA, Pécora JD. Mechanism of action of sodium hypochlorite. *Braz Dent J*. 2002;13(2):113-7.
10. Kim E, Driscoll CF, Minah GE. The effect of a denture adhesive on the colonization of *Candida* species in vivo. *J Prosthodont*. 2003;12(3):187-91.
11. Cruz PC, Freitas KM, Peracini A, Silva-Lovato CH, Paranhos HFO. Método químico versus mecânico: comparação clínica na eficácia da remoção de biofilme da prótese total. *J Oral Rehabil* 2007; 34:606-612.
12. Silva CHL, Paranhos HFO, Ito IY. Evidenciadores de biofilme em prótese total: avaliação clínica e antimicrobiana. *Pesqui Odontol Bras*. 2002;16(3):270-5.
13. Silva RJ, Seixas ZA. Materiais e métodos de higienização para próteses removíveis. *Int J Dent*. 2008;7(2):125-32.
14. Oliveira TRC, Frigerio MLMA, Yamada MCM, Berman EG. Avaliação de estomatite protética em portadores de próteses totais. *Pesqui Odontol Bras*. 2000;14(3):219-24.
15. Kulak-Ozkan Y, Kazazoglu E, Arikan A. Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. *J Oral Rehabil*. 2002;29(3):300-4.

Recebido: 15/10/2012
Received: 10/15/2012

Aceito: 01/11/2012
Accepted: 11/01/2012