

Eficiência de substâncias químicas na remoção do biofilme em próteses totais

*Carmem Dolores de Sá CATÃO^a, Irma Neuma Coutinho RAMOS^b,
José Moreira da SILVA NETO^b, Sylvana Maria Onofre DUARTE^a,
André Ulisses Dantas BATISTA^a, Alexandre Henrique de Moura DIAS^a*

^aCurso de Odontologia, Universidade Potiguar, 59056-100 Natal - RN, Brasil

^bDepartamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba,
58109-790 Campina Grande - PB, Brasil

Catão CDS, Ramos INC, Silva Neto JM, Duarte SMO, Batista AUD, Dias AHM. Chemical substance efficiency in the biofilm removing in complete denture. Rev Odontol UNESP. 2007; 36(1):53-60.

Resumo: A prótese total é o tratamento reabilitador mais utilizado em pacientes desdentados, porém, tem-se observado certa negligência por parte dos portadores quanto a higienização e manutenção dos aparelhos protéticos. O propósito deste estudo foi avaliar, comparativamente, três substâncias empregadas na higienização química de próteses totais. A amostragem constou de 93 próteses provenientes de 54 pacientes portadores de dentaduras dupla ou simples. As peças foram submetidas à evidencição do biofilme, para posterior imersão nas substâncias químicas avaliadas: grupo 1- hipoclorito de sódio a 2,25%, 2- perborato de sódio e 3- clorexidina a 2%, aos quais foram aplicados escores pós-evidencição e pós-higienização para quantificar o biofilme e avaliar a sua remoção após cada método químico, respectivamente. Estas análises foram realizadas por dois avaliadores previamente calibrados, os quais efetuaram um estudo comparativo entre os casos. Para averiguar o grau de concordância intra e inter-examinadores foi aplicado o teste de Kappa, que foi estatisticamente significativo ($p < 0,05\%$). As análises pós-evidencição e pós-higienização foram submetidas ao teste *t-student* e revelaram diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$), apontando maior eficácia do hipoclorito de sódio (grupo 1) em relação às demais substâncias avaliadas. Uma vez que, no grupo 1, houve remoção de 100% do biofilme presente em 37,1% das próteses totais, no grupo 2, houve remoção de 50% do biofilme em 59,7% da amostra, e no grupo 3 não houve remoção do biofilme, concluiu-se que o grupo do hipoclorito obteve maior eficácia na remoção do biofilme e que nenhum método isolado consegue eliminar todo o biofilme da superfície das próteses.

Palavras-chave: *Prótese total; higienização química; biofilme.*

Abstract: The complete denture is the most common rehabilitation treatment in completely edentulous patients, but negligence on the performance of oral and prosthetic hygiene procedures has been noted. The purpose of this study was to evaluate the biofilm removal efficiency of three disinfectant solutions employed in to chemical hygiene of complete denture. 93 dual or single complete denture from 54 patients were selected for the study. Base line biofilm presence was evaluated by the use of biofilm colorants, and the dentures were randomly immersed in 1 of the three substances: group 1 – sodium hypochlorite at 2.25%, group 2 – sodium perborate and group 3 – chlorhexidine at 2%, where was applicator post-colorizations and post-cleaving scores for quantity the biofilm and evaluate the biofilm remove post application of chemical method, respectively. Base line and post-treatment biofilm was assessed by two calibrated evaluators. Data was analyzed by Kappa test, with purpose of verify between the evaluators the agreement degree, that correlation was found between the evaluators ($p < 0.05$). Data collected with formulary and post-treatment scores was analyzed by t-student test, and group 1 presented a statistic significant biofilm removal effectivity ($p < 0.05$), when compared to other groups. Data shown that 37.1% of group 1 dentures

showed complete biofilm removal, 59.7% of group 2 dentures presented 50% of surface biofilm removal and all dentures of group 3 presented remaining biofilm on surface. It was ended that the group 1 – sodium hypochlorite at 2.25% showed the largest effectivity in surface biofilm removal and that no isolate method obtained to eliminate all dentures biofilm surface.

Keywords: *Complete denture; chemical hygiene; biofilm.*

Introdução

O aumento do grupo populacional formado por indivíduos idosos é um fenômeno demográfico bem descrito no Brasil e no mundo. Quanto maior for a vida média da população, mais importante se torna o conceito de qualidade de vida em que a saúde bucal tem papel relevante. O comprometimento da saúde bucal pode afetar o nível nutricional, o bem-estar físico e mental e, ainda, diminuir o prazer de uma vida social ativa. Uma das principais conseqüências da precariedade da saúde bucal é o alto índice de edentulismo total encontrado entre os idosos, sendo o tratamento com próteses totais convencionais o meio mais comum para reabilitação destes pacientes. Entretanto, é válido ressaltar que o idoso busca não somente a substituição dos dentes perdidos, mas um tratamento odontológico digno que lhe permita refazer sua imagem pessoal e social.

Percebe-se que o paciente que passa a ser portador de uma prótese total continua com os mesmos hábitos precários de higienização da cavidade oral, bem como do seu aparelho protético. Sabe-se que é imprescindível a limpeza diária e adequada das próteses e também dos tecidos moles, com o objetivo de manter a saúde da mucosa bucal. Isso deve ser compreendido pelos pacientes e também pelos cirurgiões-dentistas, sendo responsabilidade do paciente manter a higiene oral e do profissional motivar e instruir o paciente a promover um efetivo controle do biofilme por meio dos métodos de higienização adequados¹.

Para o controle e manutenção das próteses totais, é importante o estudo de materiais e métodos de quantificação de biofilme em dentadura, sendo que os evidenciadores são materiais de fácil aplicação, possibilitam a localização do biofilme sobre as próteses e favorecem os procedimentos de limpeza^{1,2}.

O biofilme presente nas próteses totais pode ser controlado por meio dos métodos mecânico, químico e mecânico-químico de higienização. Recomenda-se a utilização conjunta dos métodos mecânico e químico de higienização, a fim de obter um controle adequado do biofilme nos aparelhos protéticos³. Este método de higienização consiste na combinação da escova e dentífrício seguido da imersão da prótese em soluções químicas. O método mecânico baseia-se na utilização da escova dental, dentífrício e sabão neutro, onde o paciente deverá ter uma escova para a cavidade bucal e outra para a prótese. O método químico é realizado por meio da imersão da prótese em produtos químicos que possuem

ação solvente, detergente, fungicida e bactericida. Dentre os agentes químicos destacam-se os hipocloritos, peróxidos alcalinos, ácidos diluídos, enzimas e a clorexidina.

Os hipocloritos são eficientes na eliminação do biofilme, na remoção de manchas e na inibição da formação de cálculos; possuem a capacidade de eliminar bactérias tanto em superfície, como em profundidade, apresentando, assim, efeito bactericida e fungicida^{4,5}.

Os peróxidos alcalinos são pós ou tabletes que se tornam soluções alcalinas de peróxido de hidrogênio quando dissolvidos em água. A efervescência criada pela liberação de oxigênio realiza uma limpeza mecânica da prótese, a presença de agentes oxidantes ajuda a remover manchas e eles têm alguma ação antimicrobiana^{4,5}.

A utilização de clorexidina em próteses contribui para redução da formação do biofilme e melhora a condição da mucosa do paciente, combatendo a estomatite protética⁶. Porém, seu uso freqüente pode causar manchamento da resina da prótese^{4,5}.

O propósito deste estudo foi avaliar, comparativamente, três substâncias químicas: hipoclorito de sódio a 2,25%, perborato de sódio – Corega Tabs e clorexidina a 2%, quanto à eficiência na higienização química de próteses totais.

Material e método

A amostragem constou de 93 próteses totais provenientes de 54 pacientes de ambos os gêneros, com idade acima de 51 anos e portadores de próteses totais duplas ou simples, com tempo de uso de no mínimo um ano e tempo máximo de 15 anos. Os participantes foram divididos em 3 grupos de 18 voluntários, onde cada grupo receberia um tratamento diferente; em seguida, foram informados sobre a natureza da pesquisa, bem como quanto à forma de trabalho. Para efeito de aceitação ética, consentimento voluntário foi firmado pelos participantes, mediante assinatura dos termos de consentimento e lhes foi garantido sigilo e privacidade. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, número do protocolo 016/03.

Inicialmente, as próteses foram removidas da cavidade oral e foi realizado um exame visual, para detectar anormalidades, como fraturas, manchas e restos alimentares, as quais foram registradas na ficha do respectivo paciente. Posteriormente, as próteses foram evidenciadas utilizando a

substância Replak (Dentsply Ind. e com.ltda.)* e o corante permaneceu na superfície por 1 minuto. Em seguida, as próteses foram lavadas em água corrente e avaliadas quanto à presença de biofilme nas regiões previamente estabelecidas para análise: superfície interna das próteses superiores e inferiores, gengiva artificial, dentes artificiais anteriores e posteriores.

Para quantificação do biofilme, foram empregados métodos baseados nos índices propostos por Ambjornsen et al.⁷, sendo os critérios adaptados às áreas da prótese total selecionada para avaliação (Tabela 1), e dividiu-se em quadrantes as regiões estabelecidas para avaliação, aplicando-se, através de uma análise qualitativa, os escores correspondentes.

Após a evidenciação, as 93 próteses foram divididas em três grupos para posterior higienização, de acordo com a substância aplicada.

Grupo 1 (hipoclorito de sódio a 2,25%): a prótese foi imersa na solução de 15 mL de hipoclorito com 200 mL de água, durante 10 minutos, em seguida, lavou-se em água corrente por um minuto⁸.

Grupo 2 (perborato de sódio – Corega Tabs): um comprimido de Corega Tabs foi adicionado em 100 mL de água morna e a prótese foi imersa durante 5 minutos⁹, conforme

as instruções ao consumidor. Enxaguou-se em água corrente durante um minuto.

Grupo 3 (clorexidina a 2%): a prótese foi imersa durante 15 minutos em 100 mL da substância, seguida de lavagem em água corrente durante um minuto³.

Após o processo de higienização química, as próteses previamente evidenciadas foram avaliadas aplicando-se os escores dispostos no Tabela 2.

Antes de iniciar as avaliações das próteses, os avaliadores foram submetidos a uma calibração por meio do estabelecimento dos critérios e descrição dos escores. Para isso, 10 próteses totais foram submetidas à evidenciação e higienização, sendo os escores estabelecidos individualmente por cada um dos avaliadores; ao final os escores foram comparados e padronizaram-se então os critérios para cada escore. A avaliação foi realizada e os dois examinadores registraram, individualmente, os escores das próteses pós-evidenciadas e pós-higienizadas no formulário de cada paciente. Além disso, foi efetuado um estudo comparativo dos casos averiguando-se o grau de concordância entre examinadores, e as avaliações dos escores apresentaram o resultado da substância que possuiu uma satisfatória higienização.

Os dados coletados por meio de um formulário, contendo questionamento acerca da manutenção da prótese total, presença de hábitos e grau de conhecimento quanto à importância da higienização bucal e protética, tempo de uso da prótese e prováveis conseqüências da não realização da manutenção adequada, passaram pela análise qualitativa e quantitativa, enquanto os escores pós-evidenciação e pós-higienização, foram tabulados e passaram pelo tratamento estatístico utilizando-se o teste *t-student* para verificar o grau de significância e pelo teste de Kappa para averiguar a concordância inter e intra-examinadoras.

Resultado e discussão

Na avaliação das 93 próteses totais foram observados presenças de cálculos em 44 (47,31%), restos alimentares em 23 (24,73%) e manchas escuras em 26 (27,96%), resultados que revelam a deficiência dos métodos convencionais

Tabela 1. Método de avaliação pós-evidenciação

Score	Critério	Descrição
0	Biofilme ausente	Ausência de biofilme visível
1	Leve acúmulo de biofilme	Até 25% da superfície da prótese coberta por biofilme – prótese fracamente corada
2	Moderado acúmulo de biofilme	Até 50% da superfície da prótese coberta por biofilme – prótese moderadamente corada
3	Intenso acúmulo de biofilme	> 50% da superfície da prótese coberta por biofilme – prótese intensamente corada

Tabela 2. Método de avaliação pós-higienização

Score	Critério	Descrição
0 - Muito eficiente	100% de remoção de biofilme	Intensidade diminuiu de SIM para NÃO corado
1 - Eficiente	75% de remoção de biofilme	Intensidade diminuiu de +/- para NÃO corado
2 - Parcialmente eficiente	50% de remoção de biofilme	Intensidade diminuiu de SIM para +/- corado
3 - Ineficiente	<25% de remoção de biofilme	A intensidade não alterou com o processo de higienização

* Escolhido por apresentar boa capacidade de corar biofilme e facilidade de remoção da dentadura, além do poder de diferenciar cálculo da placa bacteriana através da coloração azul e rosa (claro a escuro), respectivamente (Lovato et al.²).

de higienização protética destes pacientes e a necessidade de estabelecer métodos mais adequados de controle e manutenção das próteses totais.

Os métodos de avaliações pós-evidenciação e pós-higienização foram utilizados com o objetivo de realizar uma análise comparativa, por meio da quantificação do biofilme presente nas próteses totais antes e após a higienização química. Estas avaliações foram realizadas por dois avaliadores previamente calibrados, nos quais os dados foram submetidos ao teste de Kappa e observou-se grau de concordância estatisticamente significativa ($p < 0,05\%$).

Após a evidenciação do biofilme nas próteses totais, verificou-se que todas as regiões pré-estabelecidas para o estudo apresentaram-se coradas. As regiões mais comprometidas com o acúmulo de biofilme foram: superfície interna e dentes posteriores, onde 47 (46,24%) próteses totais apresentaram mais de 75% da região coberta por biofilme e 33 (35,50%) cerca de 50% da região aderida por biofilme, respectivamente, confirmando as pesquisas realizadas por Turano, Turano¹⁰; De Fiori et al.¹¹, Moreira, Queluz¹²; Lovato et al.² que foram unânimes em afirmar que a superfície interna das próteses foi a região mais comprometida com a quantidade de biofilme.

Observou-se que aproximadamente 95% dos pesquisados utilizavam a higienização mecânica para limpeza das próteses, porém o hábito de higienização empregando técnicas de escovação incorretas é que conduz a uma má-higienização da mucosa oral e/ou das próteses. O que é muito preocupante, porque, segundo Paranhos et al.¹, este é o método também mais usado por mais de 90% dos pacientes entrevistados em sua pesquisa. Desta forma, torna-se necessária, muitas vezes, a utilização de métodos químicos de higienização como coadjuvantes dos métodos mecânicos.

As Figuras de 1 a 6, são referentes às próteses de três pacientes (A, B e C), as quais foram submetidas a evidenciação do biofilme, com posterior higienização química, sendo que



Figura 1. Prótese do paciente A após a evidenciação de biofilme.

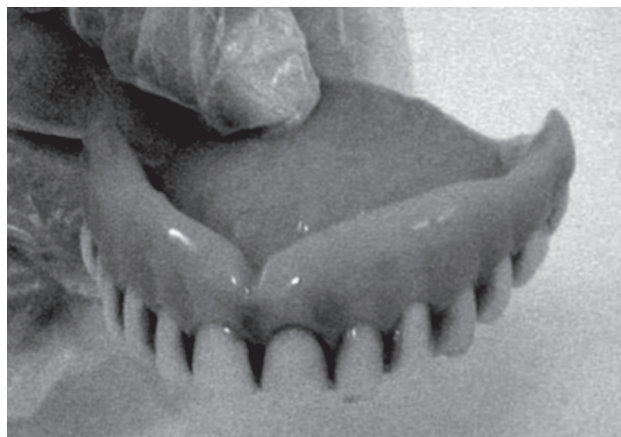


Figura 2. Prótese do paciente A após higienização química (Grupo 1).

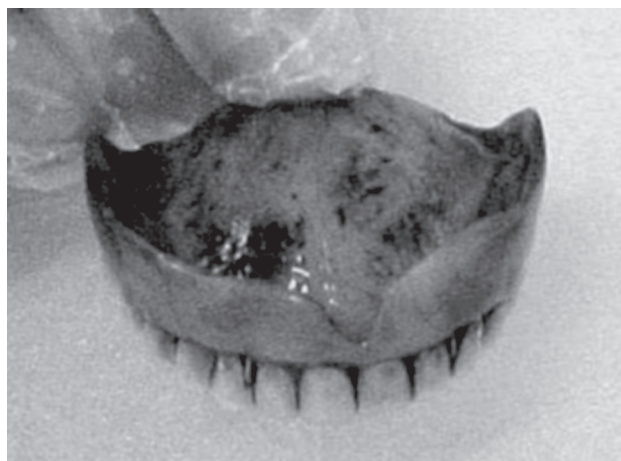


Figura 3. Prótese do paciente B após a evidenciação de biofilme.

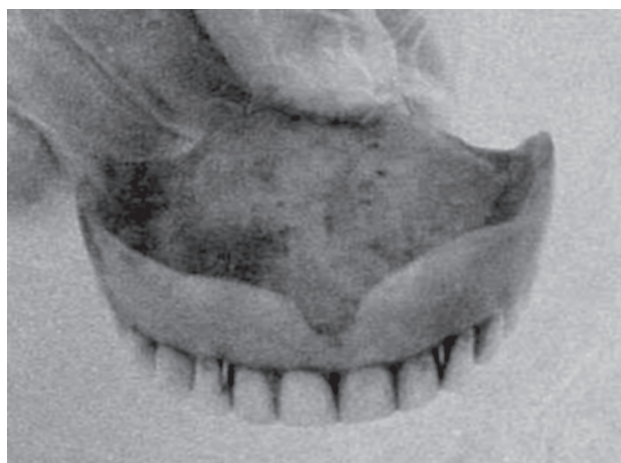


Figura 4. Prótese do paciente B após a higienização química (Grupo 2).

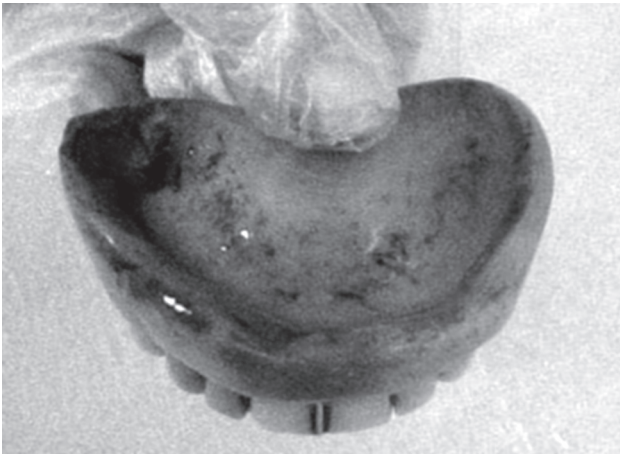


Figura 5. Prótese do paciente C após a evidência de biofilme.

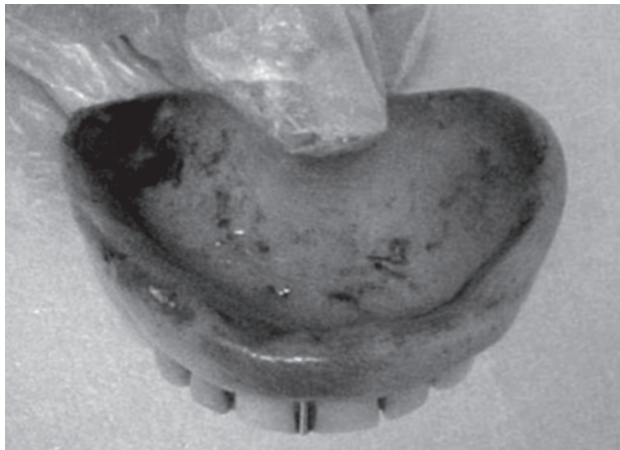


Figura 6. Prótese do paciente C após a higienização química (Grupo 3).

a prótese do paciente A pertencia ao grupo 1, a do paciente B ao grupo 2 e a do paciente C ao grupo 3. Podem-se observar os resultados e diferenças entre cada grupo quanto à remoção do biofilme evidenciado (Tabelas 3 e 4).

A solução de hipoclorito de sódio a 2,25% (grupo 1) mostrou-se muito eficiente na higienização química, por remover aproximadamente 100% do biofilme em aproximadamente 37% da amostra, cerca de 75% do biofilme presente em 30% das próteses totais e não apresentou nenhum resultado de ineficiência (Figura 7).

O perborato de sódio – Corega Tabs (grupo 2) foi menos eficiente na higienização química, uma vez que conseguiu remover em torno de 50% do biofilme presente em 60% da amostra, 75% do biofilme em aproximadamente 25% das próteses e em 16% da amostra não houve redução do biofilme evidenciado, mostrando índices de ineficiência (Figura 8).

A clorexidina a 2% (grupo 3) foi considerada ineficiente, visto que as regiões previamente evidenciadas permaneceram coradas e inalteradas em 100% da amostra, demonstrando nenhuma influência na remoção do biofilme (Figura 9).

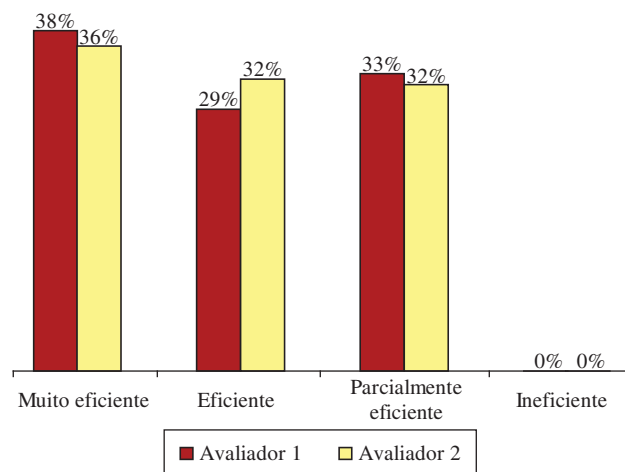
Os dados coletados através do formulário e dos escores pós-evidenciação e pós-higienização, quando submetidos ao teste *t-student*, revelaram diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) (Tabela 5). Com relação a substância que obteve melhor desempenho, o hipoclorito de sódio se destacou com média de eficiência ($\mu = 77,9\%$; DP = 14,1%), quando comparado as demais substâncias avaliadas, onde o perborato de sódio apresentou média de desempenho inferior a 25% e desvio padrão alto (DP = 14,4%) se comparado com a média. Já a clorexidina não apresentou percentuais de eficiente (Tabela 6).

Tabela 3. Avaliação pós-evidenciação das próteses totais dos pacientes A, B e C

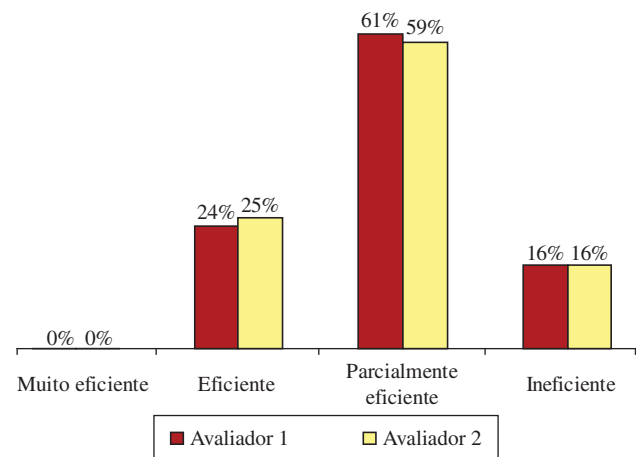
Paciente	Áreas avaliadas	Índices de biofilme - pós-evidenciação							
		0		1		2		3	
		S	I	S	I	S	I	S	I
	Tipos de próteses								
A	Superfície interna			x					
	Gengiva artificial					x			
	Dentes artificiais anteriores					x			
	Dentes artificiais posteriores					x			
B	Superfície interna							x	
	Gengiva artificial					x			
	Dentes artificiais anteriores					x			
	Dentes artificiais posteriores					x			
C	Superfície interna							x	
	Gengiva artificial					x			
	Dentes artificiais anteriores			x					
	Dentes artificiais posteriores			x					

Tabela 4. Avaliação pós-higienização das prótese totais dos paciente A, B e C

Paciente	Áreas avaliadas	Índices de biofilme - pós-higienização								
		0 - ME		1 - E		2 - PE		3 - I		
		S	I	S	I	S	I	S	I	
A	Superfície interna			x						
	Gengiva artificial			x						
	Dentes artificiais anteriores			x						
	Dentes artificiais posteriores			x						
B	Superfície interna						x			
	Gengiva artificial						x			
	Dentes artificiais anteriores						x			
	Dentes artificiais posteriores						x			
C	Superfície interna								x	
	Gengiva artificial								x	
	Dentes artificiais anteriores								x	
	Dentes artificiais posteriores								x	

**Figura 7.** Avaliação pós-higienização com a substância Hipoclorito de Sódio a 2,25% (Grupo 1).

No presente estudo, verificou-se que das três substâncias utilizadas na limpeza das próteses, a que obteve maior eficiência na remoção do biofilme foi o hipoclorito de sódio a 2,25% (água sanitária de uso doméstico), concordando com os estudos de Seixas, Guerra⁸, que mostraram uma redução significativa da colonização de *S. mutans* e *C. albicans*, com o uso do hipoclorito de sódio a 2,25%, trazendo uma redução da frequência de estomatite protética em portadores de próteses totais, confirmando sua ação antimicrobiana vista por Siqueira Júnior et al.¹³. O hipoclorito de sódio é indicado, não somente para promover a limpeza de resinas acrílicas removendo as bactérias tanto superficiais como em profundidade, mas também, por reduzir o acúmulo de biofilme, depósitos orgânicos, remoção de manchas e ini-

**Figura 8.** Avaliação pós-higienização com a substância Perborato de sódio - Corega Tabs (Grupo 2).

bição da formação de cálculos. Além de apresentar efeito bactericida e fungicida, e por sua propriedade de não causar degradação na base da prótese total^{4,5,14,15}. A desvantagem dos hipocloritos, apresentada por Backenstose, Wells¹⁶ apud Sesma et al.³ é que eles corroem os componentes metálicos da prótese removível. No entanto, observou-se que existe uma divergência dos autores em relação às concentrações e tempo de exposição, fazendo-se necessária a realização de novos estudos para melhores esclarecimentos, uma vez que o hipoclorito pode causar o clareamento da resina acrílica se usado por tempo ou concentração inadequado.

O perborato de sódio representado pelo Corega Tabs obteve um resultado aceitável quanto à redução do biofilme previamente corado presente nas próteses, uma vez que

reduziu cerca de 50% do biofilme evidenciado em 60% da amostra. Resultados do estudo de Abelson¹⁷ indicaram que estes tabletes só removem aproximadamente 30% do biofilme acumulado em uma prótese depois de três dias sem higienização adequada. Para Sesma et al.³ a vantagem desse produto é que ele não causa efeito deletério à resina ou ao

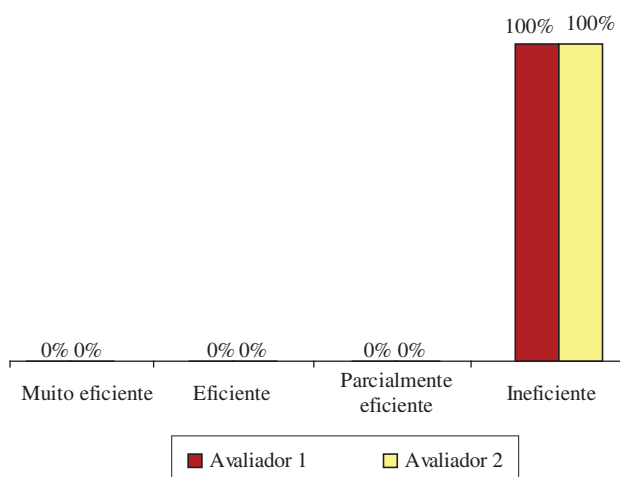


Figura 9. Avaliação pós-higienização com a substância Clorexidina a 2% (Grupo 3).

Tabela 5. Teste pareado da avaliação pós-evidenciação e pós-higienização.

Áreas avaliadas	Teste-t pareado	
	t-student	Significância (P – valor)
Superfície interna	-7,895	0,000
Gengiva artificial	14,275	0,000
Dentes anteriores	-13,749	0,000
Dentes posteriores	-14,603	0,000

Tabela 6. Valores do teste t-student dos dois examinadores para avaliação pós-higienização.

		Substância *pós higienização				
		Pós higienização				Total
		Muito eficiente	Eficiente	Parcialmente eficiente	Ineficiente	
Substância	HS	Freqüência absoluta	23	24	15	62
		Freqüência relativa	92,0%	63,2%	28,8%	33,3%
CT		Freqüência absoluta	2	14	37	62
		Freqüência relativa	8,0%	36,8%	71,2%	33,3%
CL		Freqüência absoluta			62	62
		Freqüência relativa			87,3%	33,3%
Total		Freqüência absoluta	25	38	52	186
		Freqüência relativa	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*HS - Hipoclorito de Sódio; CT – Corega Tabs; CL - Clorexidina

metal da prótese, entretanto, não se mostrou eficiente quando usado por menos de 30 minutos. Esta afirmação contrapõe-se às orientações e informações propostas pelo fabricante do Corega Tabs, o qual recomenda que a prótese fique imersa na solução efervescente durante 5 minutos⁹.

Nesta pesquisa, a clorexidina a 2% foi considerada ineficiente na remoção do biofilme presente nos aparelhos protéticos, uma vez que não foi observada redução de biofilme após a higienização química com a substância. Mesmo que os estudos de Sesma et al.³ tenham apontado como método mais eficiente a associação da escova dental e dentífrico, com posterior aplicação de algodão embebido em clorexidina a 2% sobre a parte interna da sela, ainda foi observado biofilme na superfície da resina, porém, menos espessa, com ausência de microrganismos livres. Budtz-Jorgensen⁵ ressaltou a eficiência da clorexidina na redução do biofilme e melhoria da mucosa em pacientes com estomatite, no entanto, demonstrou que o uso prolongado da clorexidina nas próteses causa como efeito adverso o manchamento da resina.

Requa-Clark¹⁴, Chan et al.¹⁸, Sesma et al.³, defenderam o tratamento combinado da escovação seguida de imersão química, como o mais eficaz, visto que remove restos residuais, outros materiais indesejáveis e melhora a higienização da prótese. Neste estudo a efetividade da remoção do biofilme foi aumentada pela escovação da prótese seguida da sua imersão em solução química. Porém, nenhum método isolado conseguiu eliminar todo o biofilme da superfície da prótese nesse estudo.

Considerando os mecanismos de higienização química para Costerton, Lashen¹⁹: “Não há meio químico que seja capaz de remover o biofilme microbiano. O único meio capaz de remover o biofilme formado é o procedimento mecânico”. Enfim, microrganismos presentes no biofilme podem ser removidos pela desagregação por métodos mecânicos como

fio dental, escova dentária, profilaxia profissional, sendo controlados coadjuvadamente com agentes químicos²⁰.

Baseado nos dados desta pesquisa é lícito recomendar a monitorização da higiene das próteses totais para mostrar aos pacientes a condição atual de higiene das suas próteses e os objetivos a serem alcançados em relação à limpeza dos aparelhos protéticos.

É importante que os cirurgiões-dentistas se conscientizem da significância da promoção de saúde bucal para idosos, empregando atividade de educação, orientação e manutenção tanto das próteses como da saúde bucal. É necessário que os portadores de aparelhos protéticos saibam realizar corretamente e diariamente a higienização mecânica das próteses, que façam uso do hipoclorito de sódio a 2,25% (água sanitária de uso doméstico), através da imersão da prótese total em solução de 15 mL de hipoclorito de sódio em 200 mL de água durante 10 minutos, a cada 4 dias, pois após este período, inicia-se a recolonização das próteses por *S. mutans* e *C. albicans*⁸, associado à escovação. Devem-se utilizar escovas dentais distintas para cavidade bucal e aparelho protético, fazer uso de dentifrícios com baixa abrasividade para não danificar a resina e quando utilizar o sabão, que este seja neutro. Quanto ao tempo de uso da prótese, é necessária a conscientização da necessidade de substituição das próteses totais a cada 5 anos, pois quanto maior o tempo de uso, maior a degradação da resina, causando porosidades e favorecendo o acúmulo de depósitos orgânicos, que posteriormente, desencadeará lesões aos tecidos de suporte. Por tanto, todas estas orientações são importantes para manter o estado de conservação da prótese total e conseqüentemente da saúde bucal.

Conclusão

Mediante os resultados observados neste estudo, foi possível concluir que:

- observou-se um grande acúmulo de biofilme nas próteses avaliadas, decorrente de uma higienização mecânica deficiente;
- o grupo do hipoclorito de sódio a 2,25% (Grupo 1) obteve maior eficácia na remoção do biofilme ($P = 0,000$);
- nenhum dos métodos químicos isolados conseguiu eliminar todo o biofilme das superfícies das próteses.

Referências

1. Paranhos HFO, Pardini LC, Panzeri H. Hábitos de higiene de portadores de prótese total. *Rev Paul Odontol.* 1991;13(1):11-21.
2. Lovato CH, Paranhos HFO, Ito IY. Aplicação clínica de evidenciadores de biofilme em prótese total. *RPG: Rev Pós-Grad.* 2000;7:311-9.
3. Sesma N, Takada KS, Laganá DC, Jaeger RG. Eficiência de métodos caseiros de higienização e limpeza de próteses parciais removíveis. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1999;53:463-8.
4. Abelson, DC. Denture plaque and denture cleansers: review of the literature. *Gerodontology.* 1985;1: 202-6.
5. Budtz-Jorgensen E. Materials and methods for cleansing dentures. *J Prosthet Dent.* 1979; 42:619-23.
6. Budtz-Jorgensen E, Knudsen AM. Chlorexidine gel and Steradent employed in cleaning dentures. *Acta Odontol Scand.* 1978;36:83-7.
7. Ambjorsen E, Rise J, Haugejorden O. A study of examiner errors associated with measurement of denture plaque. *Acta Odontol Scand.* 1984;42:183-91.
8. Seixas ZA, Guerra CMF. Método Simplificado para higienizar prótese total. In: *Anais da 18ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisas Odontológicas – SBPqO;* 2001. p. 21.
9. Limpador de dentadura: Corega Tabs 5 minutos [bula]. Responsável técnico Block Drug Company, Inc. Rio de Janeiro: Stafford-Miller Indústria Ltda.
10. Turano JC, Turano LM. Fundamentos da prótese total. São Paulo: Quintessence; 1998.
11. De Fiori SR, Bianchi P, Lourenção AR, Zeitune Júnior W. Objetivo da terapia protética em relação aos aspectos preventivos e comunitários de atendimento odontológico. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1985;39:258-62.
12. Moreira EL, Queluz DP. A importância da manutenção da vida útil das próteses em pacientes da Terceira Idade. *PCL: Revista Brasileira de Prótese Clínica & Laboratorial.* 2000;2(8):43-51.
13. Siqueira Júnior JE, Moraes SR, Lopes HP. Atividade antimicrobiana de águas sanitárias disponíveis no mercado nacional. *Rev Bras Odontol.* 1999;56(2):57-60.
14. Requa-Clark B. Denture cleansers. *J Am Dent Assoc.* 1983;106(1):77-9.
15. Chau VB, Saunders TR, Pimsler M, Elfring DR. In-depth disinfection of acrylic resins. *J Prosthet Dent.* 1995;74:309-13.
16. Backenstose WM, Wells JG. Side effects of immersion type cleansers on the metal components of denture. *J Prosthet Dent.* 1977;37:615-21.
17. Abelson DC. Denture plaque and denture cleansers. *J Prosthet Dent.* 1981;45:376-9.
18. Chan ECS, Iugovaz I, Siboo R, Bilyk M. Comparison of two popular methods for removal ad killing of bacteria from dentures. *J Can Dent Assoc.* 1991;57:937-9.
19. Costerton JW, Lashen ES. Influence of biofilm on efficacy of biocides on corrosion-causing bacteria. *Mater Perform.* 1984;23:13-7.
20. Cury JA. Controle químico da placa dental. In: Kriger L, coordenador. *ABOPREV- promoção de saúde bucal.* São Paulo: Artes Médicas; 1997. p. 129-40.