

## COLONIZAÇÃO FÚNGICA E BACTERIANA DE PRÓTESE DENTÁRIAS REMOVÍVEIS E MÉTODOS DE HIGIENIZAÇÃO

Camila Aguiar de Paula Mota<sup>1</sup>; Laiza Santana Luppi<sup>1</sup>; Lorraine Lamas de Almeida<sup>1</sup>; Vittoria Polli Sciortino<sup>1</sup>; Karla Firme Leão Borges<sup>2</sup>; Valéria da Penha Freitas<sup>2</sup>; Lucas Campagnaro Maciel<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmicas do Curso de odontologia da Faculdade Brasileira MULTIVIX – Vitória ES

<sup>2</sup> Docentes do Curso de Odontologia da Faculdade Brasileira MULTIVIX – Vitória ES

### RESUMO

Apesar dos avanços no campo odontológico, as próteses removíveis ainda são muito presentes no cotidiano de um consultório, isso se deve a fatores econômicos e sistêmicos. Grande parte dos pacientes portadores de prótese dentária não recebe informações de como e qual é a importância de realizar uma boa higienização. O período para a troca da prótese também é desconhecido pela maioria. Sendo aconselhável a troca em um período de no máximo 10 anos. Dentre os microrganismos encontrados na cavidade oral de pacientes edêntulos estão espécies de *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Actinomyces*, *Streptococcus mutans* e outras bactérias pertencentes à família e gênero de *Olsenella*, *Bacillus*, *Citrobacter*, *Enterobacteriaceae*, *Pantoe*, *Peptoniphilus*, *Klebsiella* e *Pseudomonas*. Fungos como *Candida Albicans*, *Candida Tropicalis* e *Candida Glabrata* também são encontrados na cavidade oral. Os métodos de higienização são mecânicos, químicos e uma associação dos dois, sendo de responsabilidade do cirurgião-dentista avaliar e orientar caso a caso. O hipoclorito de sódio a 2% e a 0,05% associado ao sabão de coco, apresentou eficácia da higienização da prótese e é uma alternativa mais econômica para pacientes de baixa renda. O bicarbonato de sódio só se faz eficaz na concentração de 5%. Dos colutórios analisados, Periogard foi o que obteve melhor performance sobre as bactérias. Na diminuição das colônias de cândidas, o resultado mais expressivo foi o de hipoclorito de sódio. Deve-se utilizar escovas macias e ter cautela com os agentes químicos de limpeza, pois os mesmos podem danificar a resina acrílica, propiciando um maior acúmulo de biofilme.

**Palavras-chave:** Prótese total, prótese parcial removível, placa dentária.

### ABSTRACT

Despite advances in the dental field, removable dentures are still very much present in the daily routine of an office, this is due to economic and systemic factors. Most patients with dental prosthesis did not receive information on how and how important it is to perform a good hygiene. The period for replacement of the prosthesis is also unknown by most. It is advisable to change it within a maximum period of 10 years. Among the microorganisms found in the oral cavity of edentulous patients are *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Actinomyces*, *Streptococcus mutans* and other bacteria belonging to the family and genus *Olsenella*, *Bacillus*, *Citrobacter*, *Enterobacteriaceae*, *Pantoe*, *Peptoniphilus*, *Klebsiella* and *Pseudomonas*. Fungi like *Candida albicans*, *Candida tropicalis* and *Candida glabrata* are found in the oral cavity. The methods of hygiene are mechanical, chemical and an association of the two, and it is the responsibility of the dental surgeon to evaluate and guide case by case. The 2% sodium hypochlorite and 0.05% sodium hypochlorite associated with coconut soap showed hygienization efficiency of the prosthesis and is a low short-term alternative for low-income patients. Sodium bicarbonate is only effective at 5% concentration. Of the mouthwashes analyzed, Periogard wire yielded the best performance on bacteria. In the decrease of the candida colonies, the most significant result was sodium hypochlorite. Soft brushes should be used and caution should be exercised with chemical cleaning agents, as they may damage the acrylic resin, leading to a greater accumulation of biofilm.

**Keywords:** Complete denture, partial removable denture, dental plaque.

### INTRODUÇÃO

A prótese dentária visa restabelecer o sistema estomatognático após a perda de elementos dentários e proporcionar o bem-estar físico e psicológico ao paciente. É importante que a prótese esteja bem adaptada e o paciente ciente das técnicas de higienização e do tempo de troca da mesma (NÓBREGA et al., 2016). Em um estudo clínico, Cakan et al. (2015) afirmaram que 30,3% dos pacientes utilizavam a prótese por mais de 10 anos. Após a confecção e instalação das próteses dentárias, seja ela parcial ou total, deve-se tomar alguns cuidados ao passar informação para o paciente, pois o mesmo pode achar que o desconforto faz parte do processo de adaptação, podendo gerar lesões na cavidade oral (PARAGUASSÚ et al., 2011). Pacientes idosos, que apresentam comprometimento sistêmicos como hipertensão ou diabetes, geralmente são acometidos por hipossalivação e, conseqüentemente, apresentam uma queda do pH bucal, deixando a cavidade oral mais propícia para o aparecimento de lesões ou de doenças que se aproveitam dessas condições para se instalarem. Alguns pacientes também podem apresentar algum comprometimento motor que dificulta a higienização adequada de uma prótese removível ou fixa.

A higiene inadequada da prótese pode contribuir para o acúmulo de biofilme e colonização da superfície protética por microrganismos patógenos que geram infecções orais oportunistas (CAKAN et al., 2015). Aproximadamente 500 a 700 espécies de microrganismos habitam a superfície dos dentes, sulco gengival, língua, mucosa bucal e a superfície de próteses (TAKEUCHI, 2012). A falta de higienização em conjunto com as alterações fisiológicas culmina em efeitos negativos a saúde do paciente, como endocardite bacteriana, pneumonia por aspiração, doença pulmonar obstrutiva crônica, entre outras doenças (DUYCK et al., 2013 e GONÇALVES et al., 2011)

Existem poucos estudos sobre a microbiota de pacientes edêntulos que fazem o uso de prótese dentária. Sendo identificadas espécies de *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Actinomyces*, *Streptococcus mutans* e outras bactérias pertencentes à família e gênero de *Olsenella*, *Bacillus*, *Citrobacter*, *Enterobacteriaceae*, *Pantoe*, *Peptoniphilus*, *Klebsiella* e *Pseudomonas*. Fungos como *Cândida albicans* são encontrados na cavidade oral, podendo ou não estar associado a estomatite protética (MORAIS et al., 2014 e VALENTINI et al., 2013). A higiene da prótese e a higiene bucal são essenciais para manter a saúde dos tecidos, prevenindo o desenvolvimento de tais patologias, e, por conseqüência, acaba aumentando a longevidade de uma reabilitação oral com prótese removível. A remoção do biofilme diminui a população dos microrganismos patógenos. Instruções como retirar a prótese para dormir, utilizar escovas e produtos específicos para sua higienização devem ser passadas ao paciente (NÓBREGA et al, 2016; MORAIS et al., 2014; DUYCK et al, 2016; BASTOS et al., 2015 e DUYCK et al., 2013).

Esta revisão da literatura consiste em avaliar métodos de higienização das próteses removíveis para a remoção do biofilme e colonização microbiana. Foram utilizados artigos no período de 2010 a 2018 pesquisados no banco de dados da PubMed e Scielo.

## REVISÃO DA LITERATURA

### Colonização Bacteriana

Takeuchi et al. (2012) identificaram em um estudo que várias espécies e gêneros de bactérias podem estar presentes na base das próteses de resina acrílica e, também, em seu interior.

Os metabólitos dos microrganismos na resina acrílica causam odor e infecção na cavidade bucal e/ou infecção respiratória. Os autores relataram que a prótese confeccionada por resina acrílica é mais favorável à colonização microbiana devido a sua porosidade, e quando associada a um trauma por má adaptação ou má higienização pode levar ao aparecimento de doenças orais.

Em um estudo Cakan et al. (2015) demonstraram que mulheres higienizam suas próteses com maior frequência em relação aos homens, obtendo uma quantidade significativamente menor de microrganismos. Porém Peragassú et al. (2011) e Arnaud et al. (2012) relataram que as mulheres são mais acometidas por estomatite protética pelo fato de terem uma expectativa de vida maior que a dos homens. Sendo assim, utilizam a prótese por tempo prolongado sem interrupção, e por também passarem pela menopausa, podendo provocar uma reabsorção óssea, que causa má adaptação, acúmulo de biofilme e o aparecimento de lesões, já que a deficiência hormonal nesse período deixa o epitélio atrófico com pouca proteção contra irritantes.

Segundo Morais et al. (2014) e Valentini et al. (2013), os microrganismos mais encontrados em próteses dentárias removíveis são *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Actinomyces*, *Streptococcus mutans* e outras bactérias pertencentes à família e gênero de *Olsenella*, *Bacillus*, *Citrobacter*, *Enterobacteriaceae*, *Pantoe*, *Peptoniphilus*, *Klebsiella* e *Pseudomonas*. Fungos como *Cândida albicans*, *Cândida tropicalis* e *Cândida glabrata* são encontrados na cavidade oral, podendo ou não estarem associados a estomatite protética.

Peragassú et al. (2011) também relataram que a prótese é um fator predisponente para o aparecimento de lesões, já que mantém a saliva sob sua base, diminuindo a ação antimicrobiana na mucosa e os hábitos inadequados de higiene do paciente criam condições favoráveis para a proliferação de microrganismos. As lesões mais encontradas em usuários de próteses foram hiperplasia fibrosa inflamatória (29,42%), candidíase atrófica (20,6%), quelite angular e ulceração traumática (8,82%).

### **Métodos de Higienização das Próteses Removíveis**

Ao confeccionar uma prótese dentária removível, o cirurgião-dentista deve orientar o paciente quanto a higienização bucal e protética, prevenindo as lesões causadas por acúmulo de biofilme e o desconforto protético. Alguns métodos de higiene podem ser passados para o paciente, sendo eles químicos, mecânicos ou a combinação dos dois métodos (ROSSATO et al., 2011 e BASTOS et al., 2015).

#### **Método Mecânico**

O método mecânico de higienização consiste no uso de escova dental convencional e protética ou elétrica, associada a agentes como a água, sabão neutro e dentifrício. A escova utilizada para a limpeza da prótese não deve ser a mesma utilizada para a limpeza de dentes naturais, por sua forma inadequada. As cerdas da escova devem ser macias para não provocar ranhuras no material protético e possuir tufos nas laterais da cabeça, sendo um tufo mais grosso para a escovação da parte externa e um mais comprido para a escovação da região basal protética. Recomenda-se a escovação da mucosa que mantém contato com a prótese e a língua, utilizando agentes auxiliares como antissépticos bucais. Os dentifrícios

utilizados para a escovação da prótese devem ter baixo grau de abrasividade, a fim de não contribuírem com o desgaste e deterioração da resina acrílica (ROSSATO et al., 2011 e BASTOS et al., 2015).

O método mecânico de higienização possui algumas limitações, dentre elas a incapacidade de remoção da cândida na base da prótese, sendo necessário outro método para tal remoção (ROSSATO et al., 2011 e BASTOS et al., 2015).

Apenas o uso de escova e pasta abrasiva não promovem a remoção de microrganismos presentes na resina da prótese. Isso se deve a depressão e irregularidades presentes na resina, que favorecem a colonização de bactérias e leveduras, tornando mais difícil a remoção mecânica das mesmas (PINHO et al., 2013).

### **Método Químico**

Já o método químico consiste na imersão da prótese em produtos químicos que tenham uma ação solvente, detergente, bactericida e fungicida. Entre os agentes químicos destacam-se hipoclorito, peróxidos alcalinos, ácidos diluídos, enzimas e clorexidina (BASTOS et al., 2015). Hipoclorito de sódio tem a capacidade de remover mucina e outras substâncias orgânicas do biofilme, servindo de agente antisséptico. Porém, pode danificar a resina acrílica, alterando a cor - deixando mais esbranquiçado - e podendo corroer metais presentes nas próteses (GOUVEIA et al., 2014; SALLES et al., 2015; BASTOS et al., 2015 e PINHO et al., 2013). O uso de solução de hipoclorito de sódio é feito na concentração de 0,45% com tempo de imersão de 10 minutos. Após esse período, deve-se lavar a prótese com água corrente. A imersão é eficaz para eliminar o biofilme em locais anatômicos de difícil acesso da escova dentária (ROSSATO et al., 2011). Como o hipoclorito pode causar erosão ou mudança de coloração da prótese, pode ser utilizado óleo de mamona - trata-se de uma alternativa mais econômica que está sendo estudada (SALLES et al., 2015).

Peróxidos alcalinos também são frequentemente utilizados como desinfetantes de dentaduras no período do sono. Eles são agentes químicos com detergentes alcalinos, liberadores de oxigênio. Esses produtos são ineficazes nos casos de *candidas albicans*, porém, diminui sua incidência e as infecções provocadas por estes fungos (GOUVEIA et al., 2014 e DUYCK et al., 2013).

O digluconato de clorexidina tem o efeito bacteriostático devido a sua capacidade de precipitar e coagular o citoplasma microbiano. No entanto, o uso contínuo pode causar manchas e alterar a cor do acrílico. O bicarbonato de sódio a 1% não surtiu efeito nas colônias de *candidas albicans*, porém, estudos anteriores obtiveram bons resultados quando utilizado na concentração de 5%. O *corega tabs*® e o peróxido de hidrogênio só possuem ação significativa contra o biofilme após 30 minutos de imersão. O óleo essencial de *r-officinalis*, derivado da mamona, demonstrou atividade antifúngica devido ao seu efeito inibidor em baixas concentrações (2%), tendo potencial uso clínico para descontaminações de próteses, pois aumenta a permeabilidade da membrana celular, além de apresentar terpeno, que tem a capacidade bactericida e antifúngica natural (GOUVEIA et al., 2014). O detergente a base desse óleo possui eficácia somente contra os microrganismos gram-positivos (SALES et al., 2015).

Ao analisar os colutórios (Plax, Cepacol e Periogard), Morais et al. (2014) obtiveram resultados positivos com a redução da população bacteriana em todos os produtos. Entretanto, a melhor performance foi do Periogard. Na diminuição das colônias de cândidas, o resultado mais expressivo foi o de hipoclorito de sódio.

Em estudos Neto et al. (2011), Morais et al. (2014) e Duyck et al. (2016), afirmaram que a utilização de dispositivo ultrassônico para higienização de próteses, quando utilizado isoladamente, não apresenta eficácia significativa, sendo necessário associá-lo com pastas efervescentes ou tabletes de peróxido alcalino para obter uma ação antimicrobiana significativa. Quando associado a outros métodos, é bastante eficaz para remoção de placa bacteriana. Cruz et al. (2011) em seu estudo demonstraram que o resultado do uso de comprimidos de peróxidos alcalinos pode ser parecido com o do uso isolado de ultrassom.

Proporcionar uma higiene de baixo custo e efeito rápido é de fundamental importância, já que grande parte dos portadores de próteses removíveis tem baixo poder econômico. De acordo com Morais et al (2014), o hipoclorito de sódio a 2% e a 0,05% associado ao sabão de coco apresentou eficácia da higienização da prótese, diminuindo o biofilme e alguns patógenos, sendo uma alternativa para pacientes de baixa renda.

De acordo com Cakan et al. (2015), o método de higienização menos utilizado pelos pacientes são as pastilhas para limpeza. Esse resultado foi atribuído ao custo elevado e ao desconhecimento dos mesmos para os pacientes.

Segundo Peracini (2012), as próteses totais quando higienizadas pelo método químico, deixando-as totalmente imersa em solução à base de hipocloritos de sódio 0,5% por oito horas durante a noite, diminuiu a área coberta pelo biofilme quando se faz a comparação com a imersão em água e o uso de pastilhas efervescentes, mostrando assim a efetividade do produto. Na imersão, sem escovação, o hipoclorito também foi mais eficaz que a pastilha efervescente. Os peróxidos alcalinos são praticamente ineficazes quando comparados com o hipoclorito e quando empregados de maneira isolada para a diminuição do biofilme, isto na imersão.

### ***Método Mecânico-Químico***

O método combinado consiste na associação dos métodos mecânico e químico. A limpeza mecânica remove parte do biofilme, e as soluções químicas atuam contra os microrganismos não removidos pela escovação. De acordo com a literatura, essa associação é a melhor conduta para a higienização das próteses. Em prótese total pode-se utilizar sabão neutro e água durante a escovação, e uma vez por semana imergir a prótese numa solução de uma colher de chá de hipoclorito de sódio num copo de água por 15 minutos. Já em prótese parcial removível com estrutura metálica (overdentures), indica-se o uso de pastilhas efervescentes, dissolvidas em água, mantendo a prótese nessa solução durante o período do sono. Essa mesma solução pode ser utilizada para a escovação das próteses (BASTOS et al., 2015). Segundo Duyck et al. (2016), a quantidade de bactérias observada em um estudo foi significativamente menor nos casos que fizeram uso de pastilhas de limpeza, afetando não só a massa do biofilme, mas também sua composição.

A água pode prejudicar as propriedades mecânicas da resina acrílica, sendo que suas moléculas interferem na cadeia polimérica do polímero e atuam como plastificantes. Outros estudos mostraram que alguns produtos utilizados para fazer o método químico de higienização não causam alterações na rugosidade superficial da resina acrílica (PERACINI, 2012).

## CONCLUSÃO

É de grande importância uma higienização adequada das próteses removíveis. O cirurgião-dentista tem o papel de instruir o paciente quanto às recomendações da higienização de cada tipo de prótese removível para a preservação da saúde bucal. Pacientes que apresentam comprometimento motor devem fazer uma instrução de higienização mais adequada, contemplando os métodos de higienização mecânico e químico. Deve-se também orientar que a prótese seja retirada durante o período do sono, deixando-a mergulhada em um copo com água, permitindo o descanso da mucosa e uma melhor circulação sanguínea. A substituição da prótese deve ocorrer no período aproximado de 10 anos, além de consultas periódicas ao cirurgião-dentista para a manutenção e ajuste devido a eventuais lesões na cavidade oral. Métodos educativos são de grande importância, pois educam o paciente a higienizar corretamente as próteses removíveis parciais e totais, permitindo manter uma boa qualidade da saúde bucal e a prótese em bom estado.

## REFERÊNCIAS

- ARNAUD, R. R. et al. Estomatite Protética: Prevalência e Correlação Com Idade e Gênero. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 1, p. 59-62, 2012.
- BASTOS, P. L. et al. Métodos de Higienização em Próteses Dentais Removíveis. **Revista Bahiana de Odontologia**, v.6, n. 2, p.129-137, 2015.
- CAKAN, U. et al. Assessment of hygiene habits and attitudes among removable partial denture wearers in a university hospital. **Nigerian journal of clinical practice**, v. 18, n. 4, p. 511-515, 2015.
- CRUZ, P. C., et al. The effectiveness of chemical denture cleansers and ultrasonic device in biofilm removal from complete dentures. **J Appl Oral Sci.**, v.19, n. 6, 668-673, 2011.
- DUYCK, J., et al. Overnight storage of removable dentures in alkaline peroxide-based tablets affects biofilm mass and composition. **Journal of dentistry**, v. 41, n.12, p. 1281-1289, 2013.
- DUYCK, J. et al. Impact of denture cleaning method and overnight storage condition on denture biofilm mass and composition: a cross-over randomized clinical trial. **PloS One**, v. 11, n. 1, p. e0145837, 2016.
- GONÇALVES et al., Higienização de Próteses Totais e Parciais Removíveis. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 15, n. 1, p. 87-94, 2011.
- GOUVEIA, C. et al. Antifungal activity of components used for decontamination of dental prostheses on the growth of *Candida albicans*. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 2, p. 137-142, 2014.

- MARCHI-ALVES, L. M. et al. Characterization of Oral Microbiota in Removable Dental Prosthesis Users: Influence of Arterial Hypertension. **BioMed Research International**, may, 2017.
- MORAIS, D. C. et al. Colonização bacteriana em próteses dentárias e métodos de higienização. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 71, n. 2, p. 160-162, 2014.
- MYLONAS, P.; ATTRILL, D. C.; WALMSLEY, A. D. Evaluating denture cleanliness of patients in a regional dental hospital. **BDJ Team**, v. 3, n. 10, p. 161-71, 2016.
- NETO, A. F.; CARREIRO, A. F. P. & BARBOSA, C. M. R. A Prótese parcial removível no contexto da odontologia atual. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 10, n. 2, p. 125-128, 2011.
- NÓBREGA, D. R.M. et al. Avaliação da utilização e hábitos de higiene em usuários de prótese dentária removível. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 3, p. 193-197, 2016.
- PARAGUASSÚ, G., et al. Prevalência de lesões bucais associadas ao uso de próteses dentárias removíveis em um serviço de estomatologia. **Revista Cubana de Estomatol**, p. 268-276, 2011.
- PERACINI et al. Behaviors and hygiene habits of complete denture wearers. **Braz Dent J** Ribeirão Preto, v.21, n. 3, 2010.
- PERACINI, Amanda. **Soluções higienizadoras de prótese total: avaliação da remoção de biofilme e efeito sobre propriedades da resina acrílica termopolimerizável**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- ROSSATO, M. B. et al. Analysis of the Effectiveness of Different Hygiene Procedures Used in Dental Prostheses. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v. 9, n. 3, 2011.
- SALLES, M. M. et al. Antimicrobial activity of complete denture cleanser solutions based on sodium hypochlorite and *Ricinus communis*—a randomized clinical study. **Journal of Applied Oral Science**, v. 23, n. 6, p. 637-642, 2015.
- TAKEUCHI, Y. et al. Quantification and identification of bacteria in acrylic resin dentures and dento-maxillary obturator-prostheses. **American journal of dentistry**, v. 25, n. 3, p. 171, 2012.
- VALENTINI, F. et al. Biofilm formation on denture liners in a randomised controlled in situ trial. **Journal of dentistry**, v. 41, n. 5, p. 420-427, 2013.