

## EFEITO DE DIFERENTES SOLUÇÕES NA CONTAMINAÇÃO MICROBIANA DE MOLDAGENS DENTÁRIAS ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO

MATEUS DE AZEVEDO KINALSKI<sup>1</sup>;  
MAXIMILIANO SÉRGIO CENCI<sup>2</sup>; TATIANA PEREIRA CENCI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas 1 – mateus\_kinalski@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas) – mscenci@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas– tatiana.dds@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A desinfecção de materiais de moldagens dentários é um procedimento necessário para impedir contaminação cruzada, devido aos agentes infecciosos que podem ser transmitidos para entre pacientes ou profissionais na clínica ou laboratório odontológico (Feres *et al.*, 2010). Os microorganismos contidos nos materiais de moldagens dentárias derivados do sangue ou da saliva podem resultar em hepatite B, pneumonia e herpes (ADA, 1996). Assim, há a necessidade de medidas de prevenção de contaminação de infecção cruzada (Kohn *et al.*, 2004). A desinfecção das moldagens dentárias com agentes químicos é recomendada e os agentes de desinfecção devem possuir atividade antimicrobiana, porém sem alterar as características físico-químicas dos materiais, como reproduzibilidade, rugosidade superficial, molhabilidade e alterações dimensionais (Kotsiomiti *et al.*, 2008).

Atualmente, não há método recomendado universalmente para desinfecção de materiais de moldagens dentárias. Devido a eficácia como agente de desinfecção, os enxaguatórios orais de clorexidina são utilizados de maneira profilática, pré-procedimentos odontológicos, em cirurgias de implante dentário (Young *et al.*, 2002) e extrações dentárias (Kurkcu *et al.*, 2005), embora o FDA aprove sua utilização somente para gengivite. Portanto, o uso pré-operatório com clorexidina pode ser uma alternativa para redução dos riscos de contaminação cruzada de moldagens dentárias.

O objetivo desse estudo clínico randomizado foi avaliar a influência de um enxaguatório bucal contendo 0,12% de clorexidina na contaminação microbiana de moldagens dentárias. A associação da desinfecção dos materiais dentários com outros agentes após o enxague e a rugosidade superficial e estabilidade dimensional das moldagens também foram avaliadas. A hipótese nula testada foi de que não haveria significante redução na contaminação microbiana dos materiais quando o enxaguante pré-procedimento com 0,12% fosse usado previamente a moldagem com hidrocolóide irreversível (HI), sem afetar propriedades físicas dos moldes ou mecânicas dos modelos.

### 2. METODOLOGIA

Inicialmente, o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Odontologia (Protocolo 190/2011). Foram selecionados 40 pacientes que preencheram os seguintes critérios de inclusão do

estudo: adultos com idade entre 40 a 65 anos, com mais de 8 dentes em cada arco, fluxo salivar normal (0.3 – 0.5 mL/min), ausência de doença periodontal ou carie. Esse estudo clínico foi triplo-cego (paciente, cirurgião-dentista e examinador da análise microbiológica), placebo-controlado, grupo paralelo com desenho completamente randomizada com enxaguatórios (0.12% clorexidina ou placebo) e materiais de desinfecção de moldagens (1% hipoclorito de sódio ou água) como fatores sob estudo.

Inicialmente, os sujeitos foram divididos em dois grupos de acordo com o tratamento, seguindo a sequência aleatória gerada. Os sujeitos tiveram a saliva coletada previamente a cada procedimento e foram divididos em 2 grupos ( $n=20$ ), de acordo com o enxaguatório utilizado. O primeiro grupo recebeu enxaguatórios com 0,12% clorexidina enquanto o segundo recebeu água (placebo) seguido da moldagem dentária. Cada grupo foi dividido em dois subgrupos ( $n=10$ ), de acordo com agente desinfetante selecionado para a descontaminação da moldagem: 1% hipoclorito de sódio ou água (controle). Saliva e espécimes do HI foram coletadas após a moldagem e processadas para composição microbiológica.

Primeiro, os pacientes foram instruídos a bochechar 15ml da solução enxaguatória (clorexidina ou placebo) por um minuto. As soluções de clorexidina e placebo foram manipuladas pela farmácia local. O placebo possuía cor, gosto e cheiro igual a clorexidina, somente com ausência dessa substância. Ambos receberam adição de sabor de menta para mascarar o gosto da clorexidina. Posteriormente, todos sujeitos foram submetidos imediatamente à moldagem com HI (Hydrogum; Zhemarck, Alemanha). As moldagens foram lavadas com água estéril por 10 segundos e imersas no agente desinfetante (água ou 1% hipoclorito de sódio) por 10 segundos e depois seladas em saco plástico por 10 minutos, retiradas após esse período e lavadas novamente em água por 10 segundos.

Os espécimes para avaliação microbiológica foram retirados dos moldes na região dos molares superiores com lado selecionado após randomização (direito ou esquerdo) e transferidos para tubo de ensaio contendo 1ml de solução salina para avaliação microbiológica do molde após 1 hora da coleta. A análise microbiológica salivar foi feita diluindo 20ml de saliva, inoculado e incubada a 37 graus por 24 a 96 horas. As unidades formadoras de colônia (UFC) foram contabilizadas utilizando um microscópio eletrônico e avaliados contando a porcentagem de redução de UFC. Quanto à avaliação da estabilidade dimensional, uma placa de metal contendo duas colunas em uma plataforma que foi utilizada como pontos de referência. As mensurações das dimensões foram feitas utilizando um paquímetro digital. Três leituras foram tomadas para cada espécime e o valor médio foi calculado, comparando com o padrão. A rugosidade superficial dos modelos foi medida utilizando um rugosímetro. Três leituras foram tomadas para cada espécime e o valor médio foi calculado.

Todas análises foram feitas no software SigmaStat. Valores de  $p<0.05$  foram considerados estatisticamente significantes. Comparações estatísticas entre os grupos considerando o percentual total da redução de microrganismos e os dados de rugosidade superficial e estabilidade dimensional foram analisados com teste ANOVA 2-way seguido de Holm-Sidak ou teste SNK, respectivamente.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos pacientes foram incluídos na amostra. O uso profilático de clorexidina resultou em redução estatisticamente significante ( $p<.001$ ) do total de microrganismos (total, estreptococos e *Candida*) na contaminação de espécimes de hidrocólide irreversível. Os espécimes de hidrocólide irreversível do grupo clorexidina desinfetados com hipoclorito apresentaram os menores níveis de contaminação microbiana quando comparados com agua ( $p<.001$ ). Enxaguante com clorexidina seguido de desinfecção com agua apresentou menores níveis de contaminação comparados ao placebo (enxaguatório e desinfetante). A contagem de microorganismos do grupo clorexidina desinfetados com agua apresentou resultados similares ao grupo placebo desinfetado com hipoclorito de sódio ( $p<.001$ ). Outros estudos apresentaram a redução da flora salivar com utilização de enxaguante contendo 0,12% clorexidina (15 mL for 30 s) (Van Strydonck, 2005; Cousido, 2010) No entanto, nenhum estudo avaliou o efeito da clorexidina na contaminação de moldagens dentárias. A hipótese foi rejeitada, haja visto que a concentração de 0,12% clorexidina foi suficiente para reduzir significantemente os níveis de microorganismos em moldagens com HI.

O uso de espécimes de HI desinfetados com hipoclorito de sódio, originados do grupo placebo ou clorexidina apresentaram significantemente menores contaminações microbianas ( $p<.001$ ). O uso de enxaguatório de clorexidina reduziu显著mente as contagens total de microorganismos, estreptococos e espécies de cândida ( $p<.001$ ,  $p<.001$  e  $p=.009$ , respectivamente) na saliva. É importante ressaltar que a associação da clorexidina com hipoclorito de sódio eliminou todos os microorganismos das moldagens dentárias. Embora seja possível indicar a clorexidina 0,12% como método eficiente de prevenir infecções, isso não significa que não há necessidade do processo de desinfecção das moldagens, haja visto que existem outros microorganismos envolvidos em outras doenças.

Todas as mensurações não apresentaram diferenças estatisticamente significantes quando a desinfecção foi efetuada com agua. Quando o hipoclorito de sódio foi usado, houve redução das medidas comparadas com a placa metálica ( $p<.05$ ). Para a rugosidade superficial, a desinfecção do HI com hipoclorito de sódio resultou em modelos de gesso mais rugosos ( $p<.001$ ). No entanto, esses resultados podem não apresentarem diferenças clínicas significativas. Ademais comparação com outros estudos deve ser interpretada com cautela, devido as dimensões utilizadas pelo presente estudo diferem de metodologias, haja visto que nosso estudo se baseou em estudo previamente publicado (Semensato *et al.*, 2009).

#### 4. CONCLUSÕES

A clorexidina 0,12% utilizada como enxaguante pré-moldagem pode ser um método efetivo e prático de desinfecção para prevenir contaminação nos hidrocóloides irreversíveis sem alterar a natureza física do material. No entanto,

mais estudos devem ser conduzidos sobre o tema para futuras recomendações de desinfecção.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADA. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. ADA Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice. *J Am Dent Assoc*, v. 127, n. 5, p. 672-80, May 1996. ISSN 0002-8177 (Print) 0002-8177 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8642147>>.
- FERES, M. et al. The effectiveness of a preprocedural mouthrinse containing cetylpyridinium chloride in reducing bacteria in the dental office. *J Am Dent Assoc*, v. 141, n. 4, p. 415-22, Apr 2010. ISSN 1943-4723 (Electronic) 0002-8177 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20354090>>.
- KOHN, W. G. et al. Guidelines for infection control in dental health care settings--2003. *J Am Dent Assoc*, v. 135, n. 1, p. 33-47, Jan 2004. ISSN 0002-8177 (Print) 0002-8177 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14959873>>.
- KOTSIOMITI, E.; TZIALLA, A.; HATJIVASILIOU, K. Accuracy and stability of impression materials subjected to chemical disinfection - a literature review. *J Oral Rehabil*, v. 35, n. 4, p. 291-9, Apr 2008. ISSN 1365-2842 (Electronic) 0305-182X (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18321265>>.
- KURKCU, M. et al. Microbial analysis of the autogenous bone collected by bone filter during oral surgery: a clinical study. *J Oral Maxillofac Surg*, v. 63, n. 11, p. 1593-8, Nov 2005. ISSN 0278-2391 (Print) 0278-2391 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16243175>>.
- SEMENSATO, A. P.; CROSARIOL, S. K.; MARCHINI, L. Evaluation of the antimicrobial activity and dimensional alterations of alginate impression disinfectants. *Eur J Prosthodont Restor Dent*, v. 17, n. 3, p. 121-5, Sep 2009. ISSN 0965-7452 (Print) 0965-7452 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19839188>>.
- YOUNG, M. P. et al. The effects of an immediately pre-surgical chlorhexidine oral rinse on the bacterial contaminants of bone debris collected during dental implant surgery. *Clin Oral Implants Res*, v. 13, n. 1, p. 20-9, Feb 2002. ISSN 0905-7161 (Print) 0905-7161 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12005141>>.