

## AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE DOIS REEMBASADORES DE PRÓTESE APÓS HIGIENIZAÇÃO COM LIMPADORES QUÍMICOS E FITOTERÁPICO

**ALINE PINHEIRO DE MORAES<sup>1</sup>; THAIS ZORZOLI NUNES<sup>1</sup>; CAROLINE KÖNZGEN BÄRWALDT<sup>1</sup>; NOÉLI BOSCATO<sup>1</sup>; TATIANA PEREIRA CENCI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [alinep-moraes@hotmail.com](mailto:alinep-moraes@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [tatiana.dds@gmail.com](mailto:tatiana.dds@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A candidíase, também denominada estomatite por dentadura, tem prevalência de 10% a 75% nos usuários de prótese (SAMARANAYAKE et al. 1990). O uso de materiais reembasadores tem a finalidade de melhorar a adaptação da base da prótese e fornecer distribuição igualitária da carga funcional sobre a área recoberta pela prótese. Entretanto, possuem algumas desvantagens relacionadas às suas propriedades físico-mecânicas e a adesão de microrganismos (GOIATO et al. 2007).

Desta forma, vários produtos são utilizados para facilitar a higiene das próteses, sendo o hipoclorito de sódio (NaOCl) o mais usado, sobretudo por pacientes com dificuldades de higienização mecânica. Neste estudo utilizamos quatro limpadores, dentre eles um fitoterápico, o *Plantago australis* Lam., popularmente conhecido como tansagem, o qual está entre os vegetais citados na lista da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse para o SUS (RENISUS, 2009). A planta é facilmente encontrada no sul do Brasil e seu amplo emprego nas práticas caseiras da medicina popular e estudos químicos e farmacológicos preliminares constituem motivo suficiente para sua escolha como tema de estudos que venham a consolidar sua validação como medicamento eficaz.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de agentes de limpeza em reembasadores para prótese dentária, sendo utilizados dois materiais reembasadores protéticos, um à base de silicone (Quickline) e outro a base de resina acrílica (Soft-Confort).

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

#### 2.1 Preparo dos espécimes

Padrões de cera nº7 foram confeccionados na forma de discos (10mm de diâmetro e 2mm de espessura), foram incluídos em muflas, obtendo-se moldes em gesso, sobre os quais foi inserida a resina acrílica termopolimerizável, adequadamente proporcionada e manipulada. Após a polimerização os espécimes de resina foram reembasados utilizando os reembasadores resilientes à base de silicone – QuickLine (Sterngold Restorative Systems, Hamburgo, Alemanha) e à base de resina acrílica – SoftComfort (Dencril Comércio de Plásticos Ltda., São Paulo, Brasil) com o auxílio de uma matriz de aço.

## 2.2 Reativação do microrganismo

*Candida albicans* ATCC 90028 foi reativada de sua cultura original a -70°C, em 10mL de caldo Sabouraud (Sabouraud Broth, Difco, Sparks, MD, EUA), e incubada durante 18h a 24h a 37°C em condições aeróbias. Deste caldo foram coletadas alçadas e semeadas em placa de petri, contendo Agar Sabouraud (Difco). Estas placas foram então armazenadas por 48h a 37°C. Depois desse tempo, as colônias foram individualmente ressuspensas em caldo Sabouraud *overnight* a 37°C em condições aeróbias.

## 2.3 Remoção dos contaminantes das amostras

Antes do ensaio de formação de biofilme, os espécimes foram submetidos à limpeza para remoção dos contaminantes por meio de sonicação (Ultracleaner 800A, Unique, Brasil) em água destilada e deionizada estéril por 20min.

## 2.4 Coleta, centrifugação da saliva humana e formação da película adquirida

Foi selecionado um voluntário adulto, pertencente ao curso de graduação da Faculdade de Odontologia da UFPel, o qual doou saliva estimulada pela mastigação de papel parafinado Parafilm<sup>®</sup>. A saliva foi centrifugada (10g, 5min a 4°C) e, em seguida o sobrenadante removido e utilizado para manter os espécimes durante 30min para formação completa da película adquirida.

## 2.5 Formação de biofilme em placas de micropoços

Após a formação de película adquirida nos espécimes, 2mL da suspensão de células (*C. albicans*) foi adicionado em cada poço sendo esse meio trocado a cada dois dias. Os biofilmes foram incubados a 37°C em estufa de aerobiose por 1, 7 ou 14 dias, dependendo da condição experimental. Todos os biofilmes testados foram executados em duplicata em dois experimentos independentes, em dias diferentes.

## 2.6 Tratamento com os limpadores

Os espécimes foram submetidos aos seguintes tratamentos: água destilada e deionizada, tempo de imersão 10min – controle negativo; NaOCl 0,5%, tempo de imersão 10min – controle positivo; CoregaTabs (perborato de sódio), tempo de imersão 5min e *Plantago australis* Lam (tansagem), tempo de imersão 10min. O preparo do chá de tansagem foi realizado de acordo com as recomendações da ANVISA, que recomenda o preparo por infusão, utilizando-se 9g de folhas frescas em 150mL de água fervente.

## 2.7 Quantificação do biofilme

A quantificação do biofilme foi realizada por meio da contagem de Unidades Formadoras de Colônia (UFC). A suspensão contendo espécime mais biofilme foi vortexada por 1min. A suspensão foi diluída serialmente até a proporção de 1:10.000.000 ( $10^{-7}$ ) em solução salina. As diluições foram semeadas em placas de petri contendo o meio de cultura CHROMagar *Candida* para contagem de *Candida*. As placas foram incubadas em estufa a 37°C por 48h. As UFC foram contadas e os resultados expressos em UFC/mm<sup>2</sup>.

### 2.8 Análise estatística

Os dados foram ranqueados e realizou-se análise de variância a 3 fatores seguido do teste Student-Newman-Keuls com nível de significância de 5%.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No que se refere aos testes microbiológicos, observou-se que houve diferença estatística na contagem de *Candida albicans* de acordo com o tratamento. Corega Tabs, tansagem e água destilada foram iguais sendo diferentes do NaOCl 0,5% ( $p=0,006$ ), este último eliminando totalmente a *Candida*.

Os materiais foram diferentes entre si para a contagem de *Candida albicans*, sendo que o QuickLine apresentou a maior contagem ( $p<0,001$ ) para todos os tratamentos, exceto para o NaOCl 0,5%, em que os dois materiais foram iguais. Dentro do mesmo tratamento não houve diferença entre os materiais nos mesmos tempos e, também não foi encontrada diferença entre tempos diferentes ( $p>0,05$ ).

Segundo diversos autores (BARNABE; PEREIRA-CENCI, 2008; SILVA, 2010), o NaOCl 0,5% é considerado o mais efetivo limpador protético, confirmando os resultados deste estudo, sendo que essa solução apresentou o melhor resultado para todos os tempos e materiais. Neste estudo, testamos o efeito de quatro limpadores protéticos, sendo um deles fitoterápico (*Plantago australis Lam.*), cujo uso para o tratamento da infecção por *C. albicans* ainda não foi relatado na literatura. De acordo com nossos resultados, a água destilada, CoregaTabs e tansagem obtiveram resultados semelhantes. Sabendo-se que resultados de estudos de laboratório não necessariamente concordam com a experiência *in vivo*, há a necessidade de padronização de técnicas com sua devida comprovação científica. A utilização do CoregaTabs neste estudo justifica-se por ser um método de higienização protética de ampla divulgação comercial e por ser facilmente encontrado no mercado. Nosso estudo demonstrou que o CoregaTabs não foi eficiente para o tratamento da infecção fúngica na forma em que foi testado, em base revestida com reembasadores resilientes. Portanto, devido à falta de maiores estudos sobre esse material na literatura, a sua indicação em pacientes com estomatite protética não se torna segura. Diante disso, mais pesquisas são necessárias para impulsionar o desenvolvimento de novos limpadores capazes de reduzir efetivamente os microrganismos sobre as bases das próteses sem causar danos à superfície dos materiais, contribuindo para a redução da estomatite em pacientes usuários de prótese.

## **4. CONCLUSÕES**

O hipoclorito de sódio 0,5% continua sendo o mais eficiente limpador químico para o controle de biofilme em próteses dentárias. O fitoterápico *Plantago australis Lam.* não foi uma alternativa eficaz para limpeza de próteses, porém novos estudos acerca do seu efeito sobre o biofilme de *Candida albicans* precisam ser realizados.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAENA-MONROY T., MORENO-MALDONADO V., FRANCO-MARTINEZ F., ALDAPE-BARRIOS B., QUINDOS G., SANCHEZ-VARGAS L.O. *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* and *Streptococcus mutans* colonization in patients wearing dental prosthesis. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal**; 10 Suppl 1: E27-39, 2005.
- BARNABÉ, W.; DE MENDONÇA NETO, T.; PIMENTA, F.C.; PEGORARO, L.F. Efficacy of sodium hypochlorite and coconut soap used as disinfecting agents in the reduction of denture stomatitis, *Streptococcus mutans* and *Candida albicans*. **Journal of Oral Rehabilitation**; 31; 453–59, 2004.
- GARCIA, R.C.M.; LÉON, B.L.T.; OLIVEIRA, V.M.B.; CURY, A.A.D.B. Effect of a denture cleanser on weight, surface roughness, and tensile bond strength of two resilient denture liners. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 89(5):489-94, 2003.
- GOIATO, M.C.; GUIOTTI, A.M.; RIBEIRO, P.P. Materiais reembasadores: estudo da deformação inicial, permanente e porosidade. **Ciência Odontológica Brasileira**; 10(3): 44-52, 2007.
- PEREIRA-CENCI T.; DENG D.M.; KRANEVELD E.A.; MANDERS E.M.; DEL BEL CURY A.A.; TEN CATE J.M.; CRIELAARD W. The effect of *Streptococcus mutans* and *Candida glabrata* on *Candida albicans* biofilms formed on different surfaces. **Archives of Oral Biology**; 53:755-64, 2008.
- RENISUS- Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. 2009.
- SAMARANAYAKE L.P.; MCCOURTIE J.; MACFARLANE T.W. Factors affecting the *in vitro* adherence of *Candida albicans* to acrylic surfaces. **Archives of Oral Biology**; 25:611-5, 1990.
- SILVA, PMB; ACOSTA, EJ; PINTO, LR; GRAEF, M; SPOLIDORIO, DM; ALMEIDA, RS; PORTO, VC. Microscopical analysis of *Candida albicans* biofilms on heat-polymerised acrylic resin after chlorhexidine gluconate and sodium hypochlorite treatments. **Mycoses Diagnosis, Therapy and Prophylaxis of Fungal Diseases**. (54)712-717, 2010.