

## PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA COLONIZAÇÃO DE *CANDIDA* EM REEMBASADORES DE PRÓTESE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

PORTO, José Augusto Sedrez<sup>1</sup>  
SKUPIEN, Jovito Adiel<sup>2</sup>  
VALENTINI, Fernanda<sup>3</sup>  
BOSCATO, Noéli<sup>4</sup>  
PEREIRA-CENCI, Tatiana<sup>5</sup>

1. Estudante de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas [joseasporto@hotmail.com](mailto:joseasporto@hotmail.com)
2. Doutorando de Dentística da Universidade Federal de Pelotas [skupien.ja@gmail.com](mailto:skupien.ja@gmail.com)
3. Doutoranda de Dentística da Universidade Federal de Pelotas [nandavalentini@hotmail.com](mailto:nandavalentini@hotmail.com)
4. Professora de Prótese Parcial da Universidade Federal de Pelotas [noeliboscato@gmail.com](mailto:noeliboscato@gmail.com)
5. Professora de Prótese Parcial da Universidade Federal de Pelotas [tatiana.cenci@ufpel.tche.br](mailto:tatiana.cenci@ufpel.tche.br)

### 1. INTRODUÇÃO

Candidíase oral é um tipo de estomatite fortemente relacionada ao uso de próteses e a presença de espécies de *Candida* (Figueiral, 2007; Bilhan, 2009; Zomorodian, 2011). Embora relacionada à estes fungos, é importante identificar outras razões relacionadas com o aparecimento e o desenvolvimento desta doença, como idade, sexo, renda, saúde geral, higiene oral, período diário de uso de prótese, consumo de álcool, trauma e dieta (Webb, 1998; Figueiral, 2007; Evren, 2011;). *Candida albicans* é o principal fator microbiológico em estomatite protética (Budtz-Jorgensen, 1974; Arendorf, 1987).

A aderência de microrganismos sobre a superfície de próteses é necessária para iniciar o processo. Fatores como a estrutura e composição da superfície destes materiais e propriedades físicas e químicas das superfícies microbianas podem influenciar o processo de adesão (Bellon-Fontaine, 1990; Busscher, 1992). Assim, a colonização depende de inúmeros fatores relacionados com as características do substrato, que desempenham um papel importante na adesão de microrganismos (Wright, 1980; Minagi, 1985; Pereira-Cenci, 2007).

Estudos epidemiológicos relatam que a prevalência de estomatites entre usuários de próteses podem variar de 15% a mais de 70% (Gendreau, 2011). Orientações para evitar a colonização de microrganismos são de extrema importância, especialmente considerando que há uma falta de protocolo para a sua prevenção, uma vez que poderiam resultar em futuras estratégias de saúde para pacientes de risco. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar sistematicamente a literatura, para encontrar protocolos de prevenção da colonização por *Candida* em reembasadores protéticos ou protocolos de desinfecção destes materiais, bem como formas de tratamentos para pacientes que apresentam colonização por *Candida*.

### 2. METODOLOGIA

Esta revisão sistemática foi realizada de acordo com as normas do PRISMA. Sete bancos de dados foram avaliados (Trip, Lilacs, Scopus, Pubmed/Medline, Scielo, Web of Science e Cochrane) utilizando as seguintes palavras-chave:

“denture liner” OR relin\* OR “tissue conditioner” AND “*Candida*” OR “denture stomatitis” OR “antifungal agents” OR denture clean\*. Todos estudos encontrados foram avaliados e selecionados, seguindo critérios de inclusão que foram qualquer estudo *In vitro*, *In situ* ou *In vivo* com protocolos para tratamento, limpeza, desinfecção ou prevenção da colonização de *Candida* em reembasadores de prótese ou condicionadores de tecidos. Não houve restrições quanto a linguagem. A pesquisa foi realizada por dois pesquisadores independentes (JAS e TPC) de novembro de 2011 a abril de 2012, e todos os artigos de 1950 a abril de 2012, foram incluídos. As referências dos estudos incluídos foram analisados manualmente na procura de artigos adicionais.

Um total de 152 artigos foram encontrados onde os resumos foram revisados independentemente pelos dois pesquisadores. Cinquenta e dois trabalhos foram selecionados para leitura completa do artigo. Após análise dos critérios de elegibilidade, 13 artigos foram excluídos.

Devido a uma heterogeneidade dos dados extraídos uma meta-análise não pode ser efetuada, apenas uma abordagem qualitativa buscando comparações entre os diferentes protocolos encontrados foi realizada.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os 39 artigos incluídos no estudo, estes foram separados em duas categorias: (1) um protocolo de prevenção ou (2) uma estratégia de tratamento, limpeza ou desinfecção para os reembasadores de prótese. Na primeira categoria (20 artigos), todos os estudos que tinham incorporação de qualquer agente antimicrobiano foram incluídos. Nistatina foi frequentemente incorporada como agente antimicrobiano (40% dos estudos). Agentes antimicrobianos a base de prata e fluconazol estavam presentes em quatro e três estudos respectivamente (20% e 15%), e clorexidina, anfotericina B e miconazol foram encontrados em dois estudos cada (10%). Outros antimicrobianos foram incorporados e avaliados em um único estudo, tais como peróxido de zinco, clotrimazol, itraconazol, ketonazol, *Melaleuca alternifolia*, lactoferrina humana, óxido de magnésio e triazina.

Na segunda categoria foram incluídos 19 estudos que apresentavam qualquer protocolo para limpeza, tratamento, prevenção ou desinfecção e que não houvesse a adição de um agente antifúngico/antibacteriano. O protocolo mais testado (47,4%) foi a imersão em uma solução de hipoclorito de sódio em várias concentrações (0,5, 1, 2 e 5,25%). Irradiação de micro-ondas e pastilhas para desinfecção de próteses foram também usados para prevenir/desinfetar a colonização microbiana (26,3% e 31,6% respectivamente).

Esta revisão sistemática mostrou que várias tentativas têm sido feitas para prevenir ou tratar a estomatite protética. A incorporação de compostos fungicidas nos reembasadores de prótese ou a imersão da prótese contendo o revestimento em soluções de limpeza foram frequentemente realizados para alcançar este objetivo.

Em relação à incorporação de agentes antimicrobianos em reembasadores de prótese, a nistatina parece ser o padrão-ouro em termos de prevenção/tratamento. Todos os estudos que utilizaram a nistatina apresentaram uma diminuição nos níveis de microrganismos. De uma maneira geral, a concentração de nistatina está diretamente relacionada com a inibição do crescimento de *Candida*. É importante

salientar no entanto, que a concentração não pode ser aumentada de forma indiscriminada, porque pode causar alterações nas propriedades mecânicas e químicas destes materiais (de Moraes, 2012). Antimicrobianos a base de prata também apresentaram bons resultados.

Vários protocolos foram encontrados para eliminar a colonização por *Candida*. Limpadores de próteses e irradiação em micro-ondas apresentaram diminuição na contagem de microrganismos, mas a imersão em hipoclorito de sódio ainda permanece sendo o método de limpeza mais eficaz. Concentrações de 0,5, 1, 2 e 5,25% foram testadas e todas apresentaram uma diminuição nos níveis de *Candida* ou eliminação completa destes microrganismos. A concentração de hipoclorito de sódio ideal deve ser estudada uma vez que a imersão nesta solução poderia comprometer a rugosidade da superfície ao longo do tempo, tornando a (re)colonização mais fácil em análises à longo prazo (Buergers, 2008).

Infelizmente, devido aos dados heterogêneos, uma meta-análise não pode ser realizada. Isso não significa que esta revisão não apresenta evidências, mas demonstra a necessidade de investigar mais protocolos, para em um futuro próximo, estabelecer um protocolo definitivo, com o melhor material, concentração ou forma de uso de antifúngicos para alcançar um bom prognóstico de prevenção de estomatites relacionadas ao uso de próteses quando condicionadores de tecido ou revestimentos de próteses estão sendo utilizados.

#### 4. CONCLUSÕES

A adição de agentes antifúngicos em reembasadores de prótese parece ter um efeito benéfico na prevenção da colonização por *Candida*, porém a melhor concentração permanece sendo incerta. A utilização de hipoclorito de sódio a 0,5% pode ajudar na desinfecção de próteses. No entanto, há falta de boas evidências para definitivamente recomendar qual o melhor método de limpeza ou se a adição de agentes antifúngicos são benéficos ou não. Ensaios clínicos randomizados são necessários para fornecer respostas a estes questionamentos.

#### 5. REFERÊNCIAS

1. Arendorf TM, Walker DM. Denture stomatitis: a review. **J Oral Rehabil**, v.14 p.217-27,1987.
2. Bellon-Fontaine MN, Mozes N, van der Mei HC, Sjollema J, Cerf O, Rouxhet PG et al. A comparison of thermodynamic approaches to predict the adhesion of dairy microorganisms to solid substrata. **Cell Biophys**, v.17 p.93-106, 1990.
3. Bilhan H, Sulun T, Erkose G, Kurt H, Erturan Z, Kutay O, et al. The role of *Candida albicans* hyphae and *Lactobacillus* in denture-related stomatitis. **Clin Oral Investig**, v.13 p.363-8, 2009.
4. Budtz-Jorgensen E. The significance of *Candida albicans* in denture stomatitis. **Scand J Dent Res**, v.82 p.151-90, 1974.

5. Buegers R, Rosentritt M, Schneider-Brachert W, Behr M, Handel G, Hahnel S. Efficacy of denture disinfection methods in controlling *Candida albicans* colonization in vitro. **Acta Odontol Scand**, v.66, p.174-80, 2008.
6. Busscher HJ, Cowan MM, van der Mei HC. On the relative importance of specific and non-specific approaches to oral microbial adhesion. **FEMS Microbiol Rev**, v.8 p.199-209, 1992.
7. de Moraes AP, Barwaldt CK, Nunes TZ, Sarkis-Onofre R, Ogliari FA, Boscato N, et al. Effect of triazine derivative added to denture materials on a microcosm biofilm model. **J Biomed Mater Res B Appl Biomater**, v.100 n.5 p.1328-33, 2012.
8. Evren BA, Uludamar A, Işeri U, Ozkan YK. The association between socioeconomic status, oral hygiene practice, denture stomatitis and oral status in elderly people living different residential homes. **Arch Gerontol Geriatr**, v.53 p.252-7, 2011.
9. Figueiral MH, Azul A, Pinto E, Fonseca PA, Branco FM, Scully C. Denture-related stomatitis: identification of aetiological and predisposing factors - a large cohort. **J Oral Rehabil**, v.34 p.448-55, 2007.
10. Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. **J Prosthodont**, v.20 p.251-60, 2011.
11. Minagi S, Miyake Y, Inagaki K, Tsuru H, Suginaka H. Hydrophobic interaction in *Candida albicans* and *Candida tropicalis* adherence to various denture base resin materials. **Infect Immun**, v.47 p.11-4, 1985.
12. Pereira-Cenci T, Cury AA, Cenci MS, Rodrigues-Garcia RC. In vitro *Candida* colonization on acrylic resins and denture liners: influence of surface free energy, roughness, saliva, and adhering bacteria. **Int J Prosthodont**, v.20 p.308-10, 2007.
13. Webb BC, Thomas CJ, Willcox MD, Harty DW, Knox KW. *Candida*- associated denture stomatitis. Etiology and management: a review. Part I. factors influencing distribution of *Candida* species in the oral cavity. **Aus Dent J**, v.43 p.45-50, 1998.
14. Wright PS. The effect of soft lining materials on the growth of *Candida albicans*. **J Dent**, v.8 p.144-51, 1980.
15. Zomorodian K, Haghghi NN, Rajaei N, Pakshir K, Tarazooie B, Vojdani M, et al. Assessment of *Candida* species colonization and denture-related stomatitis in complete denture wearers. **Med Mycol**, v.49, p.208-11, 2011.