

## Incorporação de clorexidina em materiais para base de prótese removível – revisão da literatura

Varejão C<sup>1</sup>, Vieira JP<sup>1</sup>, Sampaio-Fernandes M<sup>2</sup>, Oliveira SJ<sup>3</sup>, Reis-Campos JC<sup>4</sup>,  
Figueiral MH<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Portugal, catarina-sv@live.com.pt & joaopedrovieira.13@gmail.com

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Portugal, mfernandes@fmd.up.pt

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Portugal, soliveira@fmd.up.pt

<sup>4</sup>INEGI, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Portugal, jcampos@fmd.up.pt

<sup>5</sup>INEGI, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Portugal, hfigueiral@gmail.com

### RESUMO

A incorporação de agentes antimicrobianos na base de uma prótese removível pode ser uma terapia alternativa e/ou coadjuvante no tratamento da estomatite protética. Este trabalho pretende analisar o estado da arte sobre a possibilidade de incorporação da clorexidina (CHX) em materiais de base de prótese, conhecer a sua eficácia de ação e a sua interferência nas propriedades do material. Foi realizada uma pesquisa na base de dados Pubmed usando as palavras-chave “chlorhexidine”, “dental prosthesis”, “Candida”, “denture stomatitis”, e “incorporation”. Dos 155 artigos obtidos, 21 foram considerados relevantes para este trabalho e outros 14 artigos foram incluídos por pesquisa secundária. Contrariamente às resinas acrílicas, os materiais de rebasamento temporário apresentaram melhores resultados para a eficácia em *C. albicans*, sem comprometimento das suas propriedades físicas. A incorporação de clorexidina em materiais de base de prótese tem-se mostrado favorável, visto que o agente antimicrobiano permanece no local de ação e é necessária menor concentração do agente para obter o efeito terapêutico desejado.

**Palavras-chave:** clorexidina, prótese dentária, Candida, estomatite protética, incorporação

### INTRODUÇÃO

A estomatite protética consiste numa lesão inflamatória associada ao uso de prótese removível total ou parcial, a qual é mais comumente observada no maxilar superior [1]. A sua etiologia é multifatorial, no entanto, sabe-se que a infeção por *Candida albicans* exerce um papel importante no desenvolvimento da lesão. A incorporação de agentes antimicrobianos e antifúngicos nos materiais de base de prótese pode ser uma terapia alternativa e/ou coadjuvante no tratamento desta patologia [2], de forma a ultrapassar a persistência do fungo na superfície da prótese e na mucosa adjacente e a recorrência das lesões na mucosa.

Contrariamente aos antifúngicos, a clorexidina (CHX), um agente antimicrobiano frequentemente usado na patologia oral, não apresenta efeitos colaterais tóxicos sistémicos [3] e não cria resistências [4].

Este trabalho pretende fazer uma revisão bibliográfica sobre a possibilidade de incorporação da clorexidina em materiais de base de prótese (condicionadores de tecidos, *liners* e resinas acrílicas), assim como avaliar a sua eficácia de ação em *C. albicans*. Pretende-se também verificar se essa incorporação interfere nas propriedades do material protético.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa eletrónica na base de dados Pubmed usando as palavras-chave: “chlorhexidine”, “dental prosthesis”, “Candida”, “denture stomatitis”, e “incorporation”. Foram identificados 155 artigos, dos quais 21 foram considerados relevantes para este trabalho. Posteriormente adicionaram-se 14 artigos pela sua importância para o tema, totalizando 35 artigos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos acerca da incorporação, libertação e eficácia antifúngica da clorexidina foram agrupados de acordo com o material de base de prótese. Na Tabela 1 surgem os dados relativos aos condicionadores de tecidos.

Verificou-se que os materiais de rebasamento temporários, Trusoft e Softone, em estudos *in vitro* [4, 5], apresentaram melhores resultados para a eficácia em *C. albicans*, sem comprometimento das suas propriedades físicas.

Já nas resinas acrílicas, apesar de se observarem bons resultados de incorporação da clorexidina durante 28 dias, registaram-se alterações nas propriedades físicas dos materiais como uma diminuição da resistência à fratura [6].

Também se observou vantagem no desenvolvimento de sistemas de recarregamento de clorexidina em resina acrílica [7, 8], especialmente em pacientes com imunossupressão e recidiva de estomatite protética.

Tabela 1. Resultados na incorporação, libertação e eficácia da clorexidina em condicionadores de tecidos

Condicionadores de tecidos	Clorexidina	Período de estudo	Incorporação	Atividade antifúngica
<b>PEMA Softone™ (pó + líquido)</b> Bueno <i>et al.</i> , 2015	Clorexidina Diacetato (pó) Concentrações 0.016 a 0.384 /ml Chandra <i>et al.</i> , 2001	24h, 48h, 7 e 14 dias	No pó	MIC (Minimum Inhibitory Concentration) = 0,064 g/ml Ausência de células fúngicas viáveis às 24h e aos 14 dias.
<b>Visco-gel® (pó + líquido)</b> Radnai <i>et al.</i> , 2009	Clorexidina digluconato (gel) 5%, 10%, 15%, 20%, 25% por volume	24h	Gel na mistura pó/líquido	Sem efeito inibitório do fungo (halos de inibição). Clorexidina não difundiu sobre o material ou foi inativada após incorporação.

## CONCLUSÕES

A incorporação de clorexidina em materiais de base de prótese tem-se mostrado favorável, visto que o agente antimicrobiano permanece no local de ação e é necessária menor concentração do agente para obter o efeito terapêutico desejado. A comparação entre estudos é difícil de realizar uma vez que são aplicadas diferentes metodologias, e os materiais são muito diversos com implicações importantes ao nível das suas propriedades.

## REFERÊNCIAS

- [1] Wen, J., Jiang, F., Yeh, C., Sun, Y. (2016). Controlling fungal biofilms with functional drug delivery denture biomaterials. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 140, 19-27.
- [2] Figueiral, M.H., Azul, A.M., Pinto, E., Fonseca, P., Branco, F.M., Scully, C. (2007). Denture-related stomatitis: identification of aetiological and predisposing factors – a large cohort. *Journal of Oral Rehabilitation*, 34, 448-55.
- [3] Vieira Costa, J., Alexandre, F., Bettencourt, A., Ribeiro, I., Portugal, J., Bettencourt Neves, C. (2017). Incorporação de clorexidina em resinas acrílicas – Estudos microbiológicos. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 58(S1), 51.
- [4] Bueno, M.G., Urban, V.M., Barberio, G.S., da Silva, W.J., Porto, V.C., Pinto, L., Neppelenbroek, K.H. (2015). Effect of antimicrobial agents incorporated into resilient denture relines on the *Candida albicans* biofilm. *Oral Diseases*, 21(1), 57-65.
- [5] Bertolini, M.M., Portela, M.B., Curvelo, J.A., Soares, R.M., Lourenco, E.J., Telles, D.M. (2014). Resins-based denture soft lining materials modified by chlorhexidine salt incorporation: an in vitro analysis of antifungal activity, drug release and hardness. *Dental Materials*, 30(8), 793-8.
- [6] Al-Haddad, A., Vahid Roudsari, R., Satterthwaite, J.D. (2014) Fracture toughness of heat cured denture base acrylic resin modified with Chlorhexidine and Fluconazole as bioactive compounds. *Journal of Dentistry*, 42(2), 180-4.
- [7] Cao, Z., Sun, X., Yeh, C.K., Sun, Y. (2010). Rechargeable infection-responsive antifungal denture materials. *Journal of Dental Research*, 89(12), 1517-21.
- [8] Sun, X., Cao, Z., Yeh, C.K., Sun, Y. (2013) Antifungal activity, biofilm-controlling effect, and biocompatibility of poly(N-vinyl-2-pyrrolidone)-grafted denture materials. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 110, 96-104.