

## O ÁCIDO CÍTRICO REDUZ O BIOFILME ORAL E INFLUENCIA O COMPORTAMENTO CORROSIVO DO TITÂNIO: UM ESTUDO IN SITU E IN VITRO

Cordeiro JM\*, Souza JGS, Lima CV, Barão VAR  
jairocordeiro@hotmail.com

Departamento de Prótese Dental e Periodontia, (UNICAMP) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba

**Categoria:** Científico

Este estudo avaliou o efeito antimicrobiano do ácido cítrico (AC) no biofilme formado na cavidade bucal e investigou seu efeito em nova adesão bacteriana e nas propriedades eletroquímicas do titânio. Um estudo in situ foi realizado com voluntários usando aparelho palatino contendo discos de titânio para reproduzir a formação de biofilme no meio bucal. Estes discos foram expostos aos seguintes tratamentos: imersão em solução de NaCl 0,9% (controle); imersão em AC 40%; e aplicação de AC 40% por atrito. Posteriormente, os discos foram expostos a nova adesão bacteriana com *Streptococcus sanguinis*. Foram realizadas contagens de unidades formadoras de colônia (UFC) e microscopia eletrônica de varredura. Discos sem formação de biofilme, mas expostos aos tratamentos, foram submetidos a testes eletroquímicos e caracterização de superfície. ANOVA 1 fator e teste de Tukey foram utilizados na análise estatística ( $\alpha=0,05$ ). Os grupos tratados com AC mostraram uma redução significativa (redução de  $\approx 5$  logs) no biofilme formado in situ em comparação com o grupo controle ( $p<0,05$ ), mas nenhuma diferença foi encontrada entre os métodos de aplicação do AC ( $p=0,680$ ). O tratamento com ácido alterou moderadamente a superfície sem favorecer a recolonização bacteriana ( $p=0,629$ ), aumentando a estabilidade eletroquímica do titânio ( $p<0,05$ ). Dessa forma, o ácido cítrico é uma alternativa clínica eficaz para remoção de biofilme, principal fator etiológico na falha de implantes dentários, sem favorecer nova recolonização de bactérias e melhorando ainda a cinética de corrosão do titânio.

**Descritores:** Biofilmes; Ácido Cítrico; Titânio.

**Apoio:** FAPESP (Processo 2017/01320-0)

### Referências

1. Ntrouka VI, Slot DE, Louropoulou A, van der Weijden F. The effect of chemotherapeutic agents on contaminated titanium surfaces: a systematic review. *Clin Oral Impl Res.* 2011; 22(7):681-90.
2. Wheelis SE, Gindri IM, Valderrama P, Wilson TG Jr, Huang J, Rodrigues DC. Effects of decontamination solutions on the surface of titanium: investigation of surface morphology, composition, and roughness. *Clin Oral Implants Res.* 2016; 27(3):329-40.
3. Ramesh D, Sridhar S, Siddiqui DA, Valderrama P, Rodrigues DC. Detoxification of titanium implant surfaces: evaluation of surface morphology and bone-forming cell compatibility. *J Bio Tribo Corrosion.* 2017; 3:1–13.