

Avaliação físico-mecânica e da adesão de revestimentos de hidroxiapatita sobre a superfície de uma liga de titânio irradiada por laser

Victor de Melo SOARES, Isadora Gazott SIMÕES, Andréa Cândido dos REIS,
Mariana Lima da Costa VALENTE

Introdução: As ligas de titânio (Ti) apresentam amplo uso como material odontológico de reparo e substituição em virtude de sua resistência à corrosão, módulo de elasticidade, tenacidade à fratura e biocompatibilidade. Porém, como o material não induz aposição óssea, a deposição de revestimentos de hidroxiapatita (HAp) é uma alternativa proposta para aumentar a bioatividade e a capacidade osteoindutora. Ao investigar as propriedades adesivas destes revestimentos, acredita-se que tratamentos de superfície prévios à deposição podem aumentar sua capacidade adesiva. **Objetivo:** Avaliar a influência de um pré-tratamento de superfície por irradiação à laser de Er:YAG na adesão de revestimentos de HAp depositados sobre superfícies de Ti. **Método:** 20 discos de Ti-6Al-4V com 8 mm de diâmetro e 3 mm de espessura polidos com lixa de carboreto de silício foram divididos em G1 (revestimento de HAp) e G2 (laser Er:YAG + revestimento de HAp). O teste de fita (ASTM-D3359) foi utilizado para avaliar a adesão do revestimento, a morfologia superficial foi avaliada por meio de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e análises de microdureza e rugosidade superficial foram realizadas por um microdurômetro e um Microscópio Confocal a Laser 3D, respectivamente. A distribuição dos dados foi realizada pelo teste de Shapiro-Wilk, o teste t de amostras independentes avaliou a microdureza e o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para a rugosidade superficial. **Resultados:** A maior adesão do revestimento foi observada no G1 que apresentou resquícios do revestimento após o teste, enquanto o G2 apresentou remoção quase que completa. Maior microdureza ($p=0,013$) e rugosidade ($p=0,002$) foi apresentada pelo G1 ($332,30\pm13,06$ HV) e ($0,13\pm0,06;0,41$ μm) do que G2 ($311,61\pm17,22$ HV) e ($0,09\pm0,08;0,10$ μm), respectivamente. **Conclusão:** A irradiação com laser Er:YAG nos parâmetros utilizados neste estudo não melhorou a força de adesão entre o revestimento de HAp e o substrato de Ti-6Al-4V.

DESCRIPTORES: Materiais dentários; titânio; hidroxiapatita.