

## TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE DO TI PARA PRÓTESES SUPOSTADAS POR IMPLANTES

III Congresso Online de Engenharia de Materiais. inscrições encerradas, 3ª edição, de 28/07/2021 a 31/07/2021  
ISBN dos Anais: 0000000000000000

**MONCAYO; Luis Miguel <sup>1</sup>, ELIAS; Carlos Nelson <sup>2</sup>**

### RESUMO

O desenvolvimento dos implantes dentários osseointegráveis alterou o paradigma do tratamento dos pacientes e levou a criação da especialidade denominada "Implantodontia". Para atender as demandas da nova modalidade de tratamento foram desenvolvidos materiais e componentes específicos. As próteses dentárias, antes apoiadas na mucosa ou nos dentes passaram a ser implantossuportadas. Atualmente é possível substituir qualquer dente perdido pelos implantes. A estrutura dos implantes dentários osseointegráveis é formada pelo implante na forma de parafuso que é inserido no osso, um componente intermediário (componente protético) fixado no implante e a coroa do dente. O sucesso do tratamento com uso dos implantes dentários depende dos materiais, da técnica cirúrgica e de fatores biomecânicos e biológicos. Os fatores biológicos estão relacionados ao acúmulo de células inflamatórias na região de contato do componente protético com a gengiva. Para reduzir a adesão e infiltração das células inflamatórias e das bactérias é necessário garantir a união dos tecidos moles (gengiva) na superfície do componente para obter o selamento. A adesão dos tecidos moles ocorre através das atividades das células denominadas fibroblastos. Os fibroblastos aderem melhor em superfícies com rugosidades moderadas ( $Ra < 1\mu m$ ). A boa adesão dos fiblobastos na superfície do componente protético elimina o descolamento dos tecidos moles e a infiltração bacteriana. Outro fator que influencia na adesão dos fibroblastos e colágeno é a molhabilidade da superfície dos componentes protéticos. Com o tratamento da superfície e com os conhecimentos adquiridos sobre as interações das células com os substratos, tem sido possível compreender as relações entre as proteínas e a rugosidade dos materiais. A manutenção de um selamento eficiente dos tecidos moles ao redor dos componentes é essencial para o sucesso dos implantes. As modificações da superfície do Ti para promover uma adesão do tecido mole é extremamente desejável. O tratamento da superfície do componente protético permite melhorar o selamento dos tecidos moles e reduz a infiltração bacteriana para a superfície dos implantes osseointegráveis. O objetivo deste trabalho é analisar a influência do tratamento da superfície na morfologia e na rugosidade dos componentes protéticos de Ti grau 5 (ASTM F136, Ti-6Al-4V) para obter maior adesão das células. Os componentes protéticos foram submetidos ao tratamento com ácidos ( $H_2SO_4 + HCl$ ) em três temperaturas (40, 50 e 60 °C). Após os tratamentos as morfologias das amostras foram analisadas no MEV. A rugosidade da superfície foi quantificada por

<sup>1</sup> Instituto Militar de Engenharia, luismiguellmm@ime.eb.br

<sup>2</sup> Instituto Militar de Engenharia, elias@ime.eb.br

interferometria. As possíveis diferenças estatísticas entre as rugosidade foram determinadas pela análise estatística ANOVA. As análises no MEV mostraram que as morfologias dos componentes protéticos após o tratamento com ácido são homogêneas e apresentam rugosidades uniformes. As rugosidades dos componentes variaram com as temperaturas do ácido, quanto maior a temperatura, maior o valor do parâmetro de rugosidade Ra. As análises estatísticas dos parâmetros da rugosidade indicaram que há diferença estatística significativa entre as médias das rugosidades. O melhor tratamento da superfície foi a 50°C.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biomateriais, Componente protético, Rugosidade, Titânio, Tratamento da superfície