

Análise das propriedades físicas e composição química de discos com titânio impressos e usinados

Cícero Andrade Sigilião CELLES, Juliana Dias Corpa TARDELLI, Claudemiro BOLFARINI,
Andréa Cândido dos REIS

Introdução: O Ti e a liga Ti-6Al-4V são os materiais mais utilizados para a confecção de implantes dentais os quais podem ser obtidos por manufatura subtrativa, usinagem, e manufatura aditiva das quais para metais a técnica mais consolidada é a Selective Laser Melting (SLM) que apresenta como vantagens o baixo desperdício de material e a produção de estruturas complexas na geometria almejada. **Objetivo:** Objetivou comparar in vitro das propriedades físicas e composição química entre discos de Ti usinado (U) e Ti-6-AL-4V usinado e impresso através da técnica Selective Laser Melting (SLM). **Métodos:** Foram utilizados 30 discos (\varnothing 5,0 mm x 1 mm de espessura) divididos em 3 grupos (n=10): Ti U, Ti-6Al4V U e Ti-6Al-4V SLM. Os discos foram analisados por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia de energia dispersiva de raios x (EDS), molhabilidade e rugosidade por microscopia de força atômica (AFM). Após verificada a normalidade dos dados quantitativos de molhabilidade foi aplicado ANOVA com nível de significância de 5%. **Resultados:** A distinção quanto a técnica de manufatura foi analisada por MEV que demonstrou uma superfície fundida para a Usinada e parcialmente fundida por SLM; a composição química das ligas avaliada por EDS apresentou-se compatível as concentrações esperadas para cada elemento pela literatura; para molhabilidade não existiu diferença significativa entre os grupos (p=0.595); para rugosidade o disco de Ti-6Al-4V SLM apresentou a maior rugosidade seguido do Ti-6Al-4V U e TiU. **Conclusão:** Concluiu-se que as diferenças morfológicas significativas entre os discos U e SLM foram proporcionadas pela técnica de manufatura a qual não induziu diferenças significativas na composição química dos discos Ti-6Al-4V U e Ti-6Al-4V SLM. A técnica SLM induziu maior rugosidade independente da composição química. A técnica de manufatura e composição química não proporcionaram diferenças significativas para molhabilidade.

DESCRIPTORIOS: Implantes dentários; titânio; propriedades físicas e químicas.