

# Análise da influência do tratamento de superfície nanométrico e método de obtenção em propriedades físicas de discos de Ti-6Al-4V

João Vicente CALAZANS NETO, Rodolfo Lisboa BATALHA, Ana Paula RAMOS,  
Andréa Cândido dos REIS, Mariana Lima da Costa VALENTE

**Introdução:** A impressão 3D por manufatura aditiva (MA) está em ascensão na obtenção de implantes únicos e personalizados, porém ainda é necessário avaliar qual a sua influência nas propriedades de superfície deste componente. Bem como, o ataque ácido seguido de tratamento alcalino, que representa um tratamento de superfície nanométrico, pode gerar melhores propriedades físicas ao implante. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do tratamento de superfície nanométrico e método de obtenção (usinado e impresso) nas propriedades físicas de discos de Ti-6Al-4V. **Material e Método:** Foram utilizados 40 discos Ti-6Al-4V ( $\varnothing$  13,0 mm x 1 mm de espessura) divididos em 4 grupos (n=10): G1. Usinado sem tratamento de superfície; G2. Usinado com tratamento de superfície (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> + NaOH); G3. Manufaturado sem tratamento de superfície; G4. Manufaturado com tratamento de superfície (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> + NaOH). Nos discos, foi analisada a energia livre de superfície, através do ângulo de contato e rugosidade superficial por microscopia confocal a laser 3D. Verificada a normalidade dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk, aplicou-se análise de variância ANOVA e pós-teste de Tukey, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Para energia livre de superfície, maiores médias foram observadas nos discos com tratamento de superfície (G2=68,40±1,30 e G4=70,44±0,95), semelhantes entre si, e diferentes dos grupos sem tratamento (G1=41,27±3,69 e G3=42,24±3,09) (p<0,05). Quanto à rugosidade, maior média (p<0,05) foi observada nos discos manufaturados sem tratamento de superfície (G3=6,98±0,60). Semelhança foi verificada entre os grupos usinados (G1=0,37±0,10 e G2=0,49±0,10) (p=0,865). **Conclusão:** Foi observado que o método de MA gera uma rugosidade de superfície maior e que o tratamento de superfície nanométrico promove maior energia livre de superfície, independentemente do método de obtenção do disco.

**DESCRITORES:** Implante dentário; titânio; propriedades físicas.