

Efeitos da composição química e ângulo de impressão nas propriedades físicas de ti-6al-4v e ti-35nb-7zr-5ta para implantes dentais

Júlia SACILOTTO, Juliana Dias Corpa TARDELLI, Livia Maiumi UEHARA, Rodolfo Lisboa BATALHA, Andréa Cândido dos REIS

Introdução: Ti-6Al-4V (T64) é a liga mais utilizada para implantes dentários, no entanto, a literatura evidencia limitações desta quanto a biocompatibilidade. Assim, ligas como as de beta-titânio são propostas para encontrar a de melhor desempenho mecânico e biológico, como Ti-35Nb-7Zr-5Ta (TNZT), que pode ser utilizada para a produção de implantes impressos, vantajosos por permitirem a alteração de parâmetros como o ângulo de impressão e obter superfícies com as propriedades físicas e mecânicas almejadas. **Objetivo:** Comparar *in vitro* a influência da composição química e ângulo de impressão nas propriedades físicas de discos impressos por fusão seletiva a laser. **Método:** Discos (Ø 12,0 mm x 1 mm) foram divididos em G1: T64 0°, G2: T64 45°, G3: T64 90°, G4: TNZT 0°, G5: TNZT 45° e G6: TNZT 90° e analisados por microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia com energia dispersiva de raios-x (EDS), rugosidade superficial e linear por microscopia confocal a laser, molhabilidade e energia livre de superfície. ANOVA de dois fatores com $p < 0.05$ foi aplicada para os dados quantitativos. **Resultado:** As análises MEV concordam com a técnica de impressão e demonstram maior presença de partículas esféricas não fundidas em 0° seguido de 90° e 45°. EDS confirmou as ligas avaliadas. Rugosidade S_a independe do tipo de liga e ângulo de impressão, já R_a mostrou diferença entre TNZT 0° em relação a 45° e 90°. Molhabilidade, T64 0° e 45° diferiram de 90°; para TNZT entre os ângulos 0° e 90°; e 45° diferiu entre T64 e TNZT. Energia livre de superfície mostrou diferença para T64 45°; TNZT entre 0° e 90°; e 45° entre T64 e TNZT. **Conclusão:** A escolha da liga e ângulo de impressão interferem nas propriedades físicas de superfícies de Ti impressas. TNZT tem maior molhabilidade e energia livre de superfície. 90° induz maior molhabilidade e 45° afeta a energia livre de superfície. Características intrínsecas do processo de manufatura tornam 0° mais rugoso.

DESCRIPTORIOS: Implantes dentários; titânio; impressão tridimensional.