

## Análise das propriedades físicas, química e mecânica de discos de Ti-6Al-4V, Ti-15Mo E Ti-12Mo-6Zr-2Fe

Bruna GUBITOSO, Juliana Dias Corpa TARDELLI, Mariana Lima da Costa VALENTE, Andréa Cândido dos REIS

**Introdução:** A liga Ti-6Al-4V é a mais utilizada para aplicação biomédica, no entanto, tornou-se alvo de discussão nos últimos anos, pois seus elementos químicos alumínio (Al) e vanádio (V) são considerados citotóxicos a depender de sua concentração e seu módulo de elasticidade ser incompatível com o do tecido ósseo, por isso, as ligas de beta titânio tornaram-se alvo de estudos por apresentarem-se promissoras. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar as propriedades físico-químicas e mecânicas de discos de Ti-6Al-4V, Ti-15Mo e Ti-12Mo-6Zr-2Fe (TMZF). **Material e método:** Para isso foram utilizados 30 discos usinados nas dimensões de Ø 5 mm x 1 mm de espessura (n=10) divididos em três grupos: G1: Ti-6AL-4V, G2: Ti-15Mo, G3: TMZF. Para a caracterização físico-química dos discos foi realizada a análise de rugosidade por microscopia de força atômica, morfológica por microscopia eletrônica de varredura (MEV), análise da composição química por espectroscopia de energia dispersiva de raios-X (EDS) e mecânica por microdureza Vickers (MV). Verificada a normalidade dos dados quantitativos para microdureza Vickers foi aplicado ANOVA com nível de significância de 5%. **Resultados:** Para análise de rugosidade por microscopia de força atômica a liga Ti12Mo-6Zr-2Fe apresentou-se a mais rugosa seguida da Ti-15Mo e Ti-6Al-4V. A topografia observada por MEV condiz com a técnica de manufatura usinagem utilizada. A composição química observada por EDS apresentou-se de acordo com a literatura para as ligas avaliadas. Para MV não houve diferença estatística significativa entre os grupos (p=0.275). **Conclusão:** Concluiu-se que os discos avaliados se apresentaram compatíveis a técnica de manufatura utilizada e composição química. A propriedade de rugosidade é influenciada pela composição química dos discos dos quais o mais rugoso foi o TMZF. E a propriedade mecânica de Microdureza Vickers não foi influenciada pela composição química.

**DESCRITORES:** Titânio; propriedades de superfície; ligas dentárias.