

## Caracterização física, química e microestrutural de superfícies Ti-6Al-4V usinadas e revestidas com hidroxiapatita

Maria Clara Furlaneto HECK, João Vicente CALAZANS NETO, Mariana Lima da Costa VALENTE, Izabela FERREIRA, Andréa Cândido dos REIS

**Introdução:** Tratamentos de superfície em ligas metálicas titânio-alumínio-vanádio (Ti-6Al-4V) podem otimizar rugosidade e molhabilidade da superfície, que resulta em melhor osseointegração. O revestimento com hidroxiapatita (HA) atrai células osteogênicas pela da potencialização das propriedades físicas, químicas e microestruturais da superfície. **Objetivos:** Analisar as propriedades físicas, químicas e microestruturais da superfície da liga Ti-6Al-4V antes e após o tratamento com revestimento de HA. **Materiais e métodos:** Discos de Ti-6Al-4V de Ø 8 mm x 3 mm foram divididos em 2 grupos: usinados e usinados com revestimento de HA. O revestimento foi feito por imersão em solução aquosa de cálcio por 12 horas, seguido de tampão fosfato por 12 horas, repetindo 4 vezes. Em seguida, houve a imersão dos discos em fluido corporal simulado por 3 dias. O Microscópio Confocal a Laser 3D foi utilizado para avaliar a rugosidade superficial. O método de gota sésil com a medição dos ângulos de contato aparentes das amostras, foi utilizado para molhabilidade. As imagens de microscopia eletrônica de varredura foram obtidas em diferentes ampliações. O equipamento Energia Dispersiva de Raios-X (EDS) determinou a análise microestrutural da superfície e a composição química das superfícies. **Resultados:** Na rugosidade, não houve diferença significativa entre os grupos ( $p > 0,05$ ). Na molhabilidade, houve diferença estatística entre os grupos, com menor ângulo de contato para o grupo HA ( $p < 0,05$ ). Por MEV, observou-se no grupo HA a presença de estruturas alongadas com contorno arredondado, compatíveis com a formação dos aglomerados de cristais de HA sobre a superfície e o EDS mostrou distribuição equilibrada dos elementos químicos intrínsecos às superfícies estudadas e a introdução de elementos referentes à HA (cálcio e fosfato). **Conclusão:** Pode-se concluir que o tratamento de superfície com HA em Ti-6V-4Al foi bem executado, não alterou a rugosidade superficial e promoveu maior hidrofilicidade.

**DESCRITORES:** Implantes dentários; Hidroxiapatita; Propriedades físicas e químicas.