

081

DESENVOLVIMENTO DE REVESTIMENTOS NANOCOMPÓSITOS HA-TIO₂ E HA-ZRO₂ BIOCOMPATÍVEIS DEPOSITADOS POR PLASMA SPRAY. Lisiane Possamai, Luís Alberto dos Santos, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).

A hidroxiapatita $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ (HA) é empregada como revestimento protetor em implantes metálicos ortopédicos e dentários devido a sua composição química (similar ao constituinte mineral dos ossos) e possui a propriedade de se ligar quimicamente aos tecidos duros. Um problema inerente deste revestimento é a sua fragilidade e baixa adesão ao substrato, o que limita a sua aplicabilidade na forma de revestimento ou como enxerto exógeno. Entretanto, alguns trabalhos mostram que o emprego de compósitos de HA com outras fases cerâmicas podem melhorar significativamente as propriedades mecânicas dos revestimentos. Além disso, a tecnologia de materiais nanoestruturados também pode permitir o desenvolvimento de nanocompósitos de alto desempenho, reduzindo os problemas encontrados atualmente. Desta forma, o objetivo deste trabalho está focado no desenvolvimento e caracterização microestrutural de revestimentos nanocompósitos de HA-TiO₂ e HA-ZrO₂ depositados através da técnica de *plasma spray*. A TiO₂ e a ZrO₂ são misturadas com HA sintetizada através do método de precipitação, sendo a suspensão resultante atomizada para preparação dos pós. A deposição dos revestimentos foi realizada com o uso de um equipamento de aspersão térmica a plasma sobre substratos de aço inox 304. A microestrutura dos revestimentos foi caracterizada através de técnicas como microscopia eletrônica de varredura, mapeamento por raios X, análise química por microsonda EDS. A técnica de nanoindentação também foi empregada para a caracterização da microestrutura dos revestimentos.