

079

NOVA TÉCNICA PARA DEPOSIÇÃO DE HIDROXIAPATITA SOBRE SUBSTRATOS METÁLICOS. *Felipe Nobre de Souza, Márcio Dias Lima, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A hidroxiapatita (HA, composição $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) é um dos materiais de maior biocompatibilidade devido à sua similaridade química com os constituintes minerais dos ossos e dos dentes. A deposição de revestimentos de HA sobre próteses metálicas permite a obtenção de implantes com alta resistência mecânica e boa biocompatibilidade reduzindo o tempo de recuperação do paciente e aumentando a durabilidade da prótese. Atualmente, estes revestimentos são depositados principalmente por aspersão térmica. Entretanto, devido às elevadas temperaturas ($>5000^\circ\text{C}$) e às altas taxas de resfriamento ($10^5\text{-}10^8^\circ\text{C/s}$) às quais a HA é submetida durante o processo de deposição, ocorrem alterações em sua composição. Juntamente com a HA cristalina são encontrados nos revestimentos aspergidos HA amorfa, fosfato tricálcico, fosfato tetracálcico, oxihidroxiapatita e óxido de cálcio, que apresentam menor estabilidade química e uma biocompatibilidade inferior a da HA cristalina. Têm sido bastante estudados métodos de deposição alternativos à aspersão térmica que permitam a deposição de HA cristalina sobre substratos metálicos. Neste trabalho a técnica de Deposição Química de Vapor por Combustão (DQVC) foi empregada pela primeira vez para deposição de filmes de HA. Como substrato foram empregadas pastilhas de aço AISI 316 L. Análises por difração de raios X indicaram a presença da fase HA juntamente com óxidos de ferro nos filmes recém depositados. Utilizando microscopia eletrônica de varredura avaliou-se a espessura dos filmes em 3 ± 2 microns. A análise por espectroscopia de absorção no infravermelho indicou que a HA dos filmes depositados apresenta boa cristalinidade e quase ausência de carbonatos de cálcio e de fosfatos tricálcicos e fosfatos tetracálcicos. (Fundação Luiz Englert/UFRGS).