

071

**AVALIAÇÃO DA MICROESTRUTURA DE REVESTIMENTOS DE HIDROXIAPATITA OBTIDOS PELA TÉCNICA DE DEPOSIÇÃO QUÍMICA DE VAPOR ASSISTIDA POR CHAMA EM FUNÇÃO DOS PARÂMETROS DE DEPOSIÇÃO.** *Cynthia Thompson, Rafael Mello**Trommer, Luis Alberto dos Santos, Carlos Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

A hidroxiapatita (HA), com fórmula química  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ , foi uma das primeiras cerâmicas de fosfato de cálcio estudadas em procedimentos cirúrgicos. Entretanto, além de ser considerada frágil, apresenta baixos valores de tenacidade à fratura, impossibilitando seu uso em locais de elevadas solicitações mecânicas. Para contornar este problema, a hidroxiapatita é amplamente empregada na forma de um revestimento, normalmente sobre metais como titânio e suas ligas ou aço inoxidável. Neste trabalho, a técnica de deposição química de vapor assistida por chama (DQVAC) foi empregada na obtenção de revestimentos de hidroxiapatita sobre substratos metálicos de aço inoxidável 316L. A DQVAC é uma técnica recente, tendo como principais vantagens o uso de equipamentos e precursores de baixo custo. Este trabalho investigou a influência dos parâmetros de deposição, como temperatura inicial do substrato (100° e 400°C), fluxo da solução precursora (4, 8 e 12mL/min), tempo de deposição (5, 10 e 20 min) e razão molar Ca/P da solução precursora (SP1 = 1, 66 e SP2 = 1, 10) sobre a microestrutura dos revestimentos de hidroxiapatita. Como sais precursores, foram empregados acetato de cálcio e fosfato de amônio, posteriormente diluídos em etanol. Quando a temperatura inicial do substrato foi elevada de 100 para 400°C, ocorreu o favorecimento da difusão, o que levou a uma menor porosidade nos revestimentos. Por difração de raios X, constatou-se a fase hidroxiapatita quando empregada a solução SP1, e pirofosfato de cálcio quando empregada a solução SP2. Por microscopia eletrônica e ótica, observou-se que baixos valores de tempo de deposição e fluxo da solução precursora levaram a revestimentos pulverulentos e de baixa espessura. Com o aumento do tempo de deposição e do fluxo da solução precursora, foi possível obter revestimentos de maior espessura. Os parâmetros de deposição influenciam na microestrutura dos revestimentos de hidroxiapatita obtidos pela técnica de DQVAC.