

MCoBi02-022

Desenvolvimento de biocompósitos de hidroxiapatita (HAp) /poliéter-éter-cetona (PEEK) para aplicações biomédicas

Costa, M.R.(1); Brito, N.M.S.O.(2); Costa, A.C.F.M.(1); Silva, D.T.C.(2); Fook, M.V.(1); Guedes, D.G.(1); Duarte, F.M.(3);
(1) UEPB; (2) UFCG; (3) FRCG;

Os estudos voltados para o desenvolvimento de biomateriais compósitos para a reparação do tecido ósseo, possuem a vantagem de associar as propriedades de cada material utilizado e atender melhor às exigências para cada aplicação. Os biomateriais utilizados como substitutos do tecido ósseo devem possuir características como biocompatibilidade, biodegradabilidade e osteocondutibilidade. Dentre os materiais usados para obtenção de compósitos, a hidroxiapatita que é uma cerâmica biocompatível que apresenta semelhanças com a componente mineral dos ossos e o poliéter-éter-cetona (PEEK), polímero termoplástico com alta estabilidade térmica, módulo de elasticidade semelhante ao osso e biocompatível. O objetivo deste trabalho foi desenvolver biocompósitos PEEK/HAp visando à obtenção de um material substituto de perda óssea e avaliar suas propriedades físico-químicas em diferentes proporções (20, 40 e 60%*m/v* de HAp). Foram desenvolvidas amostras dos compósitos nas diferentes proporções usando o método de moldagem por compressão e caracterizadas por espectroscopia vibracional de absorção na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), difração de raio X (DRX), microscopia eletrônica de varredura (MEV), porosidade aparente e resistência mecânica. Os resultados obtidos mostram que o aumento da adição da HAp ao PEEK, possibilitou uma mudança na modificação da morfologia do PEEK, aumentando a porosidade. Todos os compósitos apresentaram boa resistência compressiva, sendo o compósito com 40% de HAp a mais satisfatória, pois apresentou melhor resultado para aplicações tecnológicas como biomateriais na área da biomedicina. No geral, biocompósitos PEEK/HAp é um candidato altamente competitivo para restauração óssea e tem grande potencial para aplicações médicas.