

A utilização de biocerâmicas a base de cimento de fosfato de cálcio (α -TCP) tem recebido elevada atenção em aplicações clínicas e odontológicas, principalmente devido às suas características de excelente biocompatibilidade e bioadaptabilidade, além de endurecimento *in situ*, o que permite maior facilidade de manipulação e adaptação à forma e às dimensões do defeito ósseo. Estes cimentos são obtidos pela mistura de pó com quantidade adequada de uma solução contendo agente acelerador de pega. Entretanto, tal material apresenta baixa resistência mecânica e baixa tenacidade (frágil) em comparação com ossos humanos. Com o objetivo de melhorar a resistência mecânica deste cerâmico, foi estudada a obtenção de fibras poliméricas a base de Poli (Ácido Láctico-co-Glicólico) (PLGA) e de alginato de sódio pelo método de gotejamento e liofilização, visando incorporá-las ao cerâmico para que desempenhem a função de reforço num compósito de matriz α -TCP. Estas fibras também são conhecidas por sua biocompatibilidade, sendo que a geração de tal compósito viabiliza a posterior fabricação de arcabouços (*scaffolds*) para cultura e proliferação celular, melhorando suas propriedades mecânicas para manipulação. Foram testados corpos de prova compostos de matriz α -TCP reforçados com fibras poliméricas nas quantidades de 1%, 2%, 3% e 4% em massa. Foram realizados ensaios mecânicos de flexão em três pontos e compressão, utilizando Equipamento Universal de Ensaio Instron modelo 3369, sendo que os corpos de prova com 3% de fibras de PLGA apresentaram os melhores resultados dentre os modelos estudados, com aumento da tenacidade à fratura. Também foram obtidas imagens por microscopia eletrônica de varredura (MEV) das amostras para verificar o tipo de fratura ocorrida nos ensaios de flexão e o acoplamento das fibras à matriz. Além disso, foram obtidas medidas de porosidade, densidade e absorção de água pelo método de Arquimedes, onde não notou-se grandes diferenças de densidade aparente entre as várias composições. A inserção de fibras ao cimento apresentou resultados favoráveis na análise de melhoria das características mecânicas das peças.