

12-030

ESTUDO DA BIODEGRADAÇÃO IN VITRO DE VITROCERÂMICA BIOATIVA À BASE DE DISSILICATO DE LÍTIO

Mariana Theresa Barbosa Milesi

Universidade Federal do ABC

Mariana Theresa Barbosa Milesi(1); Juliana Kelmy Macário de Faria Daguano(2); Jorge Eduardo de Souza Sarkis(3); Marcos Antonio Hortellani(4);

Milesi, M.T.B.(1); Daguano, J.K.M.F.(1); Sarkis, J.E.S.(2); Hortellani, M.A.(2);

(1) UFABC; (2) IPEN;

Vitrocerâmicas quase inertes, que contem como fase majoritária o dissilicato de lítio, são bastante utilizadas clinicamente como alternativa à reparação dentária, devido à boa resistência mecânica. Entretanto, seu uso em outras aplicações biomédicas é limitado, por não apresentarem biocompatibilidade e biofuncionalidade completamente satisfatórias. Assim, vitrocerâmicas bioativas do sistema $\text{Li}_2\text{O} \cdot 2\text{SiO}_2$ surgem como uma alternativa promissora. O objetivo desse trabalho é avaliar a biodegradação in vitro do vidro base e de duas vitrocerâmicas que podem conter as fases metassilicato de lítio ou dissilicato de lítio, dependendo do tratamento térmico aplicado. Estes tratamentos térmicos específicos foram adotados em função da análise por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). Para a verificação das fases presentes nos materiais, os mesmos foram analisados por Difração de Raios X (DRX). A biodegradação foi avaliada por meio da técnica de Espectrometria de Absorção Atômica com Chama (FAAS) e pela perda de massa, após a imersão das amostras em solução tampão TRIS-HCl, por até 28 dias. A concentração do íon Li^+ na solução, para os três grupos, ficou dentro da faixa considerada aceitável até o 7º dia. Porém, após o 14º dia de imersão, o vidro liberou Li^+ acima do limite aceitável, faixa considerada como tóxica. Após 28 dias de imersão, foram detectadas concentrações de 37,76 $\mu\text{g/ml}$ para o vidro, 10,63 $\mu\text{g/ml}$ para o metassilicato e 3,36 $\mu\text{g/ml}$ para o dissilicato de lítio. Em relação à perda de massa, o vidro apresentou após 28 dias uma taxa maior de degradação $0,549 \pm 0,128\%$, e por sua vez, as amostras contendo as fases metassilicato e dissilicato de lítio apresentaram valores de $0,208 \pm 0,079\%$ e $0,207 \pm 0,088\%$, respectivamente. Os resultados mostram que, comparativamente, a vitrocerâmica bioativa à base de dissilicato de lítio possui características mais interessantes, tendo em vista a aplicação como biomaterial para reposição óssea.