

COMPÓSITO DE BIOVIDRO/PLGA ASSOCIADO À FOTOBIOMODULAÇÃO: EFEITOS NO PROCESSO DE REPARO ÓSSEO

A. M. P. Magri, K. R. Fernandes, H. W. Kido, G. S. Fernandes, C. P. De Góes, A. C. M. Rennó

Os vidros bioativos (BG) são conhecidos por se conectarem ao tecido ósseo. No entanto, em situações críticas, mesmo as propriedades osteogênicas do BG podem não ser suficientes para induzir a consolidação óssea. Assim, o enriquecimento do BG com polímeros como o ácido poli (D, L-láctico-co-glicólico) (PLGA) e associado à fotobiomodulação (FBM) podem ser uma estratégia promissora para promover o reparo ósseo. O objetivo do estudo foi investigar o desempenho do BG suplementado com PLGA e associado à FBM, utilizando um modelo experimental de defeito ósseo na calvária de ratos. Os animais foram distribuídos em 4 grupos (BG, BG/FBM, BG/PLGA, BG/PLGA/FBM). Após o procedimento cirúrgico para induzir o defeito ósseo, o implante foi colocado e o tratamento com FBM iniciado (808 nm, 100 mW, 30 J/cm²). Após 2 e 6 semanas, os animais foram eutanasiados e as amostras coletadas para análise histológica, de fibras de colágeno, histomorfométrica, e imuno-histoquímica. Duas semanas após a cirurgia, foi observado tecido de granulação e áreas de tecido ósseo neoformado em todos os grupos experimentais. Seis semanas após a cirurgia, BG/PLGA (com e sem FBM) demonstrou tecido ósseo mais maduro. Ainda, houve uma maior deposição de fibras de colágeno no BG/PLGA quando comparado com o BG/PLGA/FBM, no segundo período experimental. A análise histomorfométrica demonstrou maiores valores de BM.V/TV no BG comparado com o BG/PLGA (2 semanas) e N.Ob/T.Ar no BG/PLGA comparado com BG e BG/FBM (6 semanas). Conclui-se que compósitos de BG/PLGA, associados ou não à FBM, é uma estratégia promissora para a engenharia de tecidos ósseos.