

Status Profissional: (X) Graduação () Pós-graduação () Profissional

Estudo pré-clínico da influência da terapia por fotobiomodulação nos biocompostos de fibrina em defeitos ósseos críticos

Santos, K. O.¹; Pomini, K. T.²; Santos, I. O.⁴; Barbosa, L. S.⁴; Eleutério, R.G.⁴; Buchaim, R. L.^{2,3}

¹Aluna de Graduação, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

²Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais em Reabilitação, Universidade de Marília (UNIMAR)

³Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

⁴Faculdade de Odontologia, Universidade de Marília (UNIMAR)

Atualmente grande ênfase tem sido dada às intervenções cirúrgicas médicas e odontológicas e ao desenvolvimento de biomateriais, a fim de auxiliar no processo de reparo de lesões ósseas extensas sem capacidade de reparo espontâneo. Neste estudo avaliou-se a influência da terapia por fotobiomodulação a laser no processo de reparo de defeitos ósseos em calvária de ratos preenchidos pelo biocomposto de fibrina purificado de veneno de serpente. Trinta ratos machos da linhagem Wistar, 90 dias de idade, foram randomizados em 3 grupos: GST ($n=10$) - defeito ósseo sem tratamento, GF ($n=10$) – defeito preenchido com biocomposto de fibrina e GFL ($n=10$) – defeito preenchido com biocomposto de fibrina e laserterapia. Após o procedimento cirúrgico, GFL foi submetido a terapia por fotobiomodulação a laser de arseneto de gálio alumínio e mantida 3 vezes por semana até a eutanásia. As imagens bidimensionais obtidas pelo micro-CT demonstraram em todos os grupos um padrão centrípeto de formação óssea, evidenciado pelo aumento da hiperdensidade nas margens do defeito, permanecendo restrito nesta região até o final do experimento. Nos grupos GF e GFL houve maior deposição de osso parcialmente mineralizado sobrepondo-se à dura-máter e áreas de remodelação nas margens da ferida, evidenciadas pela escala de cinza em relação aos demais. Nenhum dos grupos apresentou fechamento completo do defeito por hipodensidade na região central. Na análise da birrefringência das fibras colágenas, aos 14 dias, todos os grupos apresentaram uma fina camada de fibras colágeno com birrefringência avermelhada em toda a extensão do defeito. Aos 42 dias, o osso neoformado exibiu fibras colágenas em transição de birrefringência entre as cores verde-amarelo, apresentando-se mais espessas no GFL. Conclui-se que, os defeitos

preenchidos pelo biocomposto de fibrina associado a terapia por fotobiomodulação a laser de baixa potência teve maior efetividade no processo de reparo ósseo.