

Fotobiomodulação como agente otimizador do reparo ósseo em ratas com osteoporose experimentalmente induzida

Rafaela Sandro STUQUE, João Matheus Fonseca e SANTOS, Stefany BARBOSA,
Mirela Caroline SILVA, Eduardo DALLAZEN, Leticia Helena THEODORO,
Edilson ERVOLINO, Leonardo Perez FAVERANI

Introdução: O processo de reparo ósseo pode ser influenciado por diversos fatores, como o tipo e intensidade do trauma, fatores locais e sistêmicos como osteoporose. Dessa forma, tem se buscado terapias adjuvantes que podem auxiliar o processo de reparo, um exemplo disso é a terapia fotobiomoduladora, que promove estimulação da diferenciação de células mesenquimais em células da linhagem osteogênica, influenciando diretamente a ossificação. **Objetivos:** Objetivou-se demonstrar através de um estudo com ratas ovariectomizadas o potencial da terapia Fotobiomoduladora no reparo ósseo de fraturas femorais. **Material e método:** Para tanto, foram utilizadas 18 ratas adultas, que foram submetidas a ovariectomia bilateral para indução de osteoporose, após 90 dias passaram por um cirurgia de confecção de fratura em fêmur com fixação de placas e parafusos. As ratas foram divididas em FBM (n=9), aquelas que foram irradiadas no período trans-cirúrgico e SFBM (n=9), as que não foram irradiadas. Nos animais do grupo FBM, foi utilizado laser de baixa potência com comprimento de onda de 808 nm, potência de 100 mW durante 60 segundos, energia de 6 J/ponto, de modo pontual em 5 pontos ao redor de todo o "gap" reparacional, seguindo as aplicações uma vez ao dia, durante 8 dias de pós-operatório com um intervalo de 24 horas. Os animais foram eutanasiados aos 14 e 42 dias pós-operatórios, e as amostras foram encaminhadas para análises microtomográfica, histométrica e imunohistoquímica. **Resultados:** Os dados foram submetidos a análise estatística ($p < 0,05$). A histometria evidenciou maior área de tecido ósseo neoformado no grupo FBM em comparação ao grupo SFBM ($p < 0,05$), corroborando com o resultado imunohistoquímico em que se notou maior imunomarcagem de TGFB e VEGF. **Conclusão:** A utilização da terapia de fotobiomodulação por meio da irradiação com laser melhorou o reparo de fraturas em fêmures de ratas com osteoporose experimentalmente induzida.

DESCRITORES: Osteonecrose; Osteoporose; Fraturas.