

Biomaterial xenógeno funcionalizado com genisteína: estudo em ratas ovariectomizadas

Isabeli Freire MELO, Nathália Dantas DUARTE, Marcelly Braga GOMES, Paulo Noronha LISBOA-FILHO, Roberta OKAMOTO

Introdução: A busca por um substituto ósseo ideal persiste como um desafio, principalmente em casos de pacientes com osteoporose. Portanto, uma estratégia é a funcionalização dos biomateriais com biomoléculas, para agregar propriedades biológicas e aprimorar as propriedades osteocondutoras. A genisteína é um fitoestrógeno e isoflavona que favorece a mineralização e a formação óssea. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é avaliar o desempenho local da genisteína incorporada ao Bio-Oss®, através da sonoquímica, no processo de reparo ósseo em defeitos peri-implantares em ratas ovariectomizadas. **Método:** Para tal, 30 ratas foram divididas aleatoriamente em 3 grupos: CLOT (controle negativo); BON (Bio-Oss® in natura no defeito peri-implantar); BO+GEN (Bio-Oss® funcionalizado com genisteína no defeito peri-implantar). A cirurgia de confecção dos defeitos peri-implantares e instalação dos implantes na metáfise tibial dos animais foi realizada 30 dias após a ovariectomia e, a eutanásia ocorreu 28 dias após a instalação dos implantes. **Resultado:** Foi realizada análise biomecânica (contra-torque) na tíbia esquerda e, a tíbia direita foi coletada para análise microtomográfica (micro-CT) para avaliar os parâmetros: percentual de volume ósseo (BV/TV), espessura trabecular (Tb.Th) e número de trabéculas (Tb.N). O maior valor do torque na remoção em N.cm foi no grupo BO+GEN. Para BV/TV, Tb.Th e Tb.N o melhor desempenho foi para BO+GEN, em comparação com CLOT e BON ($p < 0,05$). **Conclusão:** Conclui-se que o Bio-Oss® funcionalizado com genisteína otimiza o processo de reparo ósseo peri-implantar em ratas ovariectomizadas. Este trabalho está de acordo com a CEUA: 212-2024.

DESCRIPTORES: Materiais biocompatíveis; genisteína; osseointegração