

Evolución de la Densidad Radiológica en Defectos Diafisarios Circulares Tratados con Matriz Ósea Desmineralizada

Vaquero, P.¹; Audisio, S.¹; Arriagada, D.¹; Milanta, G.¹; Matus, B.¹; Mutio Stoz, C.¹; Gomez, A.¹; Mondino, M.¹; Buey, V.².

¹Cátedra Técnica y Patología Quirúrgica Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam.

²Cátedra de histología Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam.

pvaquero71@yahoo.com

RESUMEN

La matriz ósea desmineralizada (MOD) posee propiedades osteoinductoras debido al contenido de proteína morfogénica del hueso (BMP) que ejerce quimiotactismo sobre las células mesenquimáticas indiferenciadas, promueve la proliferación y diferenciación en la estirpe osteoblástica. El objetivo del presente trabajo consiste en evaluar la capacidad osteogénica de MOD en la reparación de defectos óseos circulares en huesos largos. A la fecha se intervinieron 12 conejos sexualmente maduros a los que se les practicó un defecto circular de 3 mm en una de las cortezas de la diáfisis femoral. Los defectos se rellenaron con MOD homóloga procesada por los autores. Las porciones de las diáfisis óseas obtenidas con fines de estudios histológicos luego de 2, 4 y 6 semanas post-tratamiento fueron radiografiadas para establecer cambios de las densidades óseas generadas por la mineralización durante la reparación de los defectos. Las imágenes radiológicas se analizaron con el software ImageJ. A las 2 semanas la densidad media fue 75,43 (DE $\pm 5,41$), a las 4 semanas 61,81 (DE $\pm 2,51$) y a las 6 semanas 45,46 (DE $\pm 2,14$). El proceso de reparación inducido por la MOD genera que los preosteoblastos y osteoblastos depositen osteopontina, entre las funciones que desempeña es posibilitar la mineralización de la matriz ósea correspondiente al hueso nuevo. El incremento de la densidad ósea demostró el progreso de la curación de los defectos tratados con MOD.

Palabras Clave: Matriz, Ósea, Densidad, Defecto, Conejo.

Evolution of Radiological Density in Circular Diaphyseal Defects Treated with Demineralized Bone Matrix

ABSTRACT

The demineralized bone matrix (MOD) has osteoinductive properties due to the content of bone morphogenic protein (BMP) that exerts chemotacticism on undifferentiated



mesenchymal cells, promotes proliferation and differentiation in the osteoblastic lineage. The objective of this work is to evaluate the osteogenic capacity of MOD in the repair of circular bone defects in long bones. 12 sexually mature rabbits were intervened to date, that had a 3 mm circular defect in one of the cortices of the femoral shaft. The defects were filled with homologous MOD processed by the authors. The portions of the bone diaphyses obtained for the purpose of histological studies after 2, 4 and 6 weeks' post-treatment were radiographed to establish changes in bone densities generated by mineralization during defect repair. The radiological images were analyzed with the ImageJ software. At 2 weeks, the average density was 75.43 (SD \pm 5.41), at 4 weeks 61.81 (SD \pm 2.51) and at 6 weeks 45.46 (SD \pm 2.14). The repair process induced by the MOD causes the preosteoblasts and osteoblasts to deposit osteopontin, which among the functions it performs, it is to enable the mineralization of the bone matrix corresponding to the new bone. The increase in bone density demonstrated the healing progress of defects treated with MOD.

Keywords: Matrix, Osea, Density, Defect, Rabbit.

