

D. Ciências da Saúde - 2. Medicina - 8. Medicina

Bioengenharia Tecidual Óssea

Amanda de Miranda Cardoso ¹

Fúlvio Borges Miguel ¹

1. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

INTRODUÇÃO:

Os biomateriais são materiais produzidos com a finalidade de melhorar ou restaurar funções comprometidas no corpo humano. Logo após seu desenvolvimento, faz-se necessário desenvolver estudos experimentais com a finalidade de avaliar sua biocompatibilidade e eficácia quando em contato com tecidos vivos. Quando produzidos para regenerar o tecido ósseo, os biomateriais devem ser testados em modelos animais que apresentem defeitos ósseos com capacidade regenerativa limitada, possibilitando assim, avaliar, também, as propriedades osteogênicas do material. O tamanho adequado do defeito ósseo varia de acordo com a localização anatômica e espécie animal. Quando confeccionados na calvária de ratos não há consenso na literatura quanto ao tamanho exato do defeito, visto que há autores que utilizam defeitos com 5mm, 6mm, ou 8mm. Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar histomorfologicamente o reparo em defeitos ósseos críticos, com 8mm, sem biomateriais, na calvária de ratos adultos.

METODOLOGIA:

Os procedimentos experimentais deste estudo foram realizados após aprovação no Comitê de Ética no Uso de Animais do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz (CPqGM) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Durante todo o experimento, os animais receberam ração sólida e água *ad libitum*. Confeccionou-se defeitos ósseos críticos com 8mm na calvária de dezoito ratos machos wistar, com peso entre 400 e 450g, de acordo com o protocolo descrito em Miguel *et al.*, (2006). Estes defeitos permaneceram sem a implantação de biomaterial e foram preenchido apenas por coágulo sanguíneo. Os animais foram avaliados ao final de 15, 45 e 120 dias de pós-operatório. Ao final destes períodos foram mortos pela inalação de gás carbônico em câmara de CO₂. Os espécimes foram descalcificados em ácido nítrico (7% - 2h) e incluídos em parafina. Os cortes histológicos (6mm) foram corados por hematoxilina-eosina (HE) e picrossírius-vermelho (PV) para identificação das fibras de colágeno.

RESULTADOS:

Aos 15 dias
Observou-se, inflamação crônica inespecífica discreta e neomineralização observada apenas restrita às bordas ósseas com formação de tecido conjuntivo fibroso, rico em células fusiformes na área remanescente do defeito.

45 dias
Neste período, a inflamação crônica inespecífica mostrou-se muito discreta e a regeneração óssea continuou limitada às margens do defeito, com formação de tecido conjuntivo fibroso mais denso em relação ao período anterior.

120 dias
O reparo ósseo dos defeitos com 8mm, utilizado como modelo experimental, foi finalizado com formação de tecido conjuntivo fibroso denso e neoformação óssea apenas restrita às margens ósseas.

CONCLUSÃO:

Os resultados desta análise possibilitaram-nos identificar que a ausência de um arcabouço tridimensional, apropriado para os eventos celulares, inviabiliza a regeneração óssea completa dos defeitos. Nestes, a mineralização mantém-se limitada e restrita às bordas ósseas, reafirmando que essa dimensão é crítica para a regeneração óssea espontânea, o que torna este modelo experimental ideal para avaliar o potencial osteogênico de

novos biomateriais e/ou métodos terapêuticos.

Instituição de Fomento: UFRB

Palavras-chave: Regeneração Óssea, Biomateriais, Bioengenharia Tecidual Óssea.