

Avaliação *in vitro* de Membranas Poliméricas Carregadas com Vitamina D e Dexametasona na Engenharia Tecidual Óssea

Gonçalves F *, Lopes DP, Moreira MSNA, Arana-Chaves VE, Catalani LH.

Universidade Ibirapuera, Departamento de Odontologia. SP, Brasil.

Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia, Departamento de Biomateriais e Biologia Oral, Laboratório de Biologia Oral. SP, Brasil.

Universidade de São Paulo, Instituto de Química, Departamento de Química Fundamental, Laboratório de Biomateriais Poliméricos. SP, Brasil.

E-mail: fgoncalves@usp.br

Resumo

Os objetivos desse estudo foram: desenvolver e caracterizar membranas poliméricas de ácido poli-L-láctico (PLLA) associado à dexametasona (DX) e vitamina D (VD) e avaliar a citotoxicidade e capacidade de osteoindução desses materiais na presença de células-tronco do ligamento periodontal (PDLSC). Foram confeccionadas membranas por meio de eletrofição compostas por PLLA, PLLA/DX ou PLLA/VD, e as concentrações de DX e VD foram 1, 5 ou 10% em peso. A morfologia das malhas foi avaliada por microscopia eletrônica de varredura (MEV). As membranas foram armazenadas por 14 dias em meio de cultura e o meio condicionado coletado foi adicionado sobre cultura de PDLSC para análise da citotoxicidade por meio de ensaio de redução do MTT em 24 e 72h. Diferenciação óssea foi determinada por meio de ensaio de vermelho de alizarina após 21 dias de cultura das PDLSC sobre as membranas, em meio de diferenciação osteogênica. Observou-se que a eletrofição produziu fibras homogêneas e sem gotas em todos materiais. Não houve diferenças estatísticas quanto à viabilidade celular, de forma que todas as membranas produzidas foram atóxicas às PDLSCs em 24 e 72h ($88 \pm 10\%$ e $95 \pm 10\%$). Os materiais com 1 e 5% de vitamina D e 1% de dexametasona promoveram maior diferenciação celular, com absorvância de $0,7 \pm 0,1$ e $0,8 \pm 0,1$ e $0,5 \pm 0,1$, respectivamente, e diferiram do controle de PLLA ($0,28 \pm 0,01$). Desta forma, podemos concluir que as membranas desenvolvidas foram biocompatíveis em PDLSC e propiciaram aumento na osteodiferenciação quando 1% de dexametasona ou 1 e 5% de vitamina D foram associados ao PLLA.

Palavras-chave: Regeneração Óssea. Células-Tronco. Engenharia Tecidual.

Apoio: CNPq: 444235/2014-0