

Análise da biocompatibilidade de matriz produzida a partir de colágeno I e nanotubos de carbono de paredes múltiplas como potencial substrato para cultivo celular

FLAVIA AREDES ROCHA (Autor), Laser Antônio Machado Oliveira (Orientador), Gregory Thomas Kitten (Co-Autor), Luiz Orlando Ladeira (Co-Autor), Sandra Aparecida Lima de Moura (Co-Autor), Katiane de Oliveira Pinto Coelho Nogueira (Co-Orientador), Daniele de Oliveira Gontijo (Co-Autor)

O desenvolvimento acelerado da nanotecnologia tem aberto novas possibilidades no campo da biomedicina. A criação de compósitos usando combinações de materiais naturais ou sintéticos está sendo cada vez mais investigada. O interesse nessa área deve-se às crescentes aplicações clínicas dos biocompósitos, sendo que os principais estudos estão direcionados para a melhoria de propriedades físico-químicas de materiais simples. Os biocompósitos de gel de colágeno do tipo I mais nanotubos de carbono surgem como uma alternativa de substrato de cultivo celular. O objetivo deste trabalho foi analisar a migração e a viabilidade de fibroblastos de linhagem 3T3 em gel de colágeno. Após a determinação do modo de plaqueamento, com fibroblastos sob gel de colágeno (2D Flat), realizamos experimentos para determinar a melhor concentração para migração e viabilidade. Para tal foram utilizadas as seguintes concentrações de colágeno - 1,6/1,8/2,0/2,2/2,4 mg/mL. Para análise de migração, após 48h de cultivo, as células foram fixadas e os núcleos corados com DAPI. As amostras foram levadas ao microscópio Zeiss LSM780 (NUPEB), onde foram feitas capturas ao longo do gel, para contabilizar as células que não migraram e as que migraram. A concentração que apresentou maior índice de migração foi 2,2 mg/mL. Para análise de viabilidade, após 48h de cultivo, as células foram fixadas e marcadas com o kit LIVE/DEAD cells (Invitrogen/Molecular Probes). Os géis foram levados ao microscópio Zeiss LSM780 (NUPEB), onde foi contabilizado o número de células vivas e mortas. Não houve diferença estatística de viabilidade entre as diferentes concentrações de colágeno. Sendo assim, definiu-se 2,2 mg/mL como a melhor concentração de gel de colágeno, ao qual adicionamos diferentes concentrações de nanotubos de carbono. A adição NTCPM não afetou a taxa de viabilidade celular, corroborando seu potencial uso na regeneração tecidual. Apoio financeiro: CNPq e Fapemig.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto