

AVALIAÇÃO DE FATORES TRÓFICOS ASSOCIADOS A HIDROGÉIS NATURAIS E SINTÉTICOS PARA A REGENERAÇÃO CUTÂNEA

Maiara Marques da Silva¹, Felipe Azevedo Gomes², Michele Patrícia Rode⁴, Maria Beatriz da Rocha Veleirinho⁵, Marcelo Maraschin⁶, Leila Hayashi⁷, Marco Augusto Stimamiglio⁸, Giordano Wosgrau Calloni³.

1. Estudante de IC no Laboratório de Células Tronco e Regeneração Tecidual - BEG/CCB – UFSC;
[*maiaramqs@hotmail.com](mailto:maiaramqs@hotmail.com)
2. Mestrando no Depto. de Farmacologia, LIDoC/CCB - UFSC
3. Pesquisador no Depto. de Biologia Celular, Embriologia e Genética/UFSC, LPDCCN – Florianópolis/SC - Orientador
4. Doutoranda do Grupo de Estudos de Interações entre Micro e Macromoléculas – CIF/CCS – UFSC
5. Pós-Doutoranda do Laboratório de Morfogênese e Bioquímica Vegetal - FIT/CCA - UFSC
6. Pesquisador no Depto. de Ciências Agrárias – UFSC
7. Pesquisadora no Depto. de Aquicultura – UFSC
8. Pesquisador na Fundação Oswaldo Cruz/Instituto Carlos Chagas – Paraná.

Introdução

Atualmente, o meio condicionado (MC) derivado de diversas fontes celulares esta recebendo atenção devido as suas possíveis funções na regeneração de tecidos. Estudos do grupo mostram que o MC obtido a partir do cultivo de células estromais multipotentes (CEM) derivadas da derme humana contém fatores de crescimento e proteínas da matriz extracelular importantes para o processo de reparo tecidual. Entretanto, é importante entregar esses fatores na lesão e para isso, os hidrogéis sintéticos e naturais têm sido estudados como veículos para aplicação *in vivo* do MC. No presente trabalho foram empregados dois materiais: a carragenana (hidrogel natural) e o álcool polivinílico (PVA – hidrogel sintético) como veículos para entrega do MC. Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos de ambos: MC e hidrogéis na regeneração cutânea de camundongos.

Resultados e Discussão

As CEM obtidas de cirurgias de lifting facial de doadores humanos foram cultivadas em meio DMEM durante 10 dias para obtenção do MC. Em seguida, foi realizado o estudo *in vivo* utilizando camundongos C57BL/6. Para isso, foi realizada a excisão da pele na região dorsal do camundongo, seguido da aplicação do MC incorporado aos hidrogéis de carragenana e PVA. As análises histológicas foram realizadas após 3 e 14 dias de tratamento. Como resultado, na análise macroscópica foi observado que os animais tratados somente com PVA apresentaram uma maior cicatriz em comparação ao grupo controle e ao grupo tratado somente com carragenana. Na análise microscópica foi observado que os grupos tratados com o hidrogel sintético (PVA e PVA+MC) exibiram um intenso infiltrado inflamatório, enquanto os grupos que receberam o hidrogel natural (carragenana e carragenana+MC) exibiram uma quantidade moderada de leucócitos.

Este resultado parece ter justamente refletido na maior área cicatricial observada na pele de animais tratados com hidrogel sintético (PVA) no 14º dia de análise. Além disso, as análises mostraram que o tratamento com MC promoveu um aumento na densidade de vasos sanguíneos em todos os grupos avaliados. Provavelmente o MC apresenta fatores de crescimento e citocinas pró-angiogênicas que serão caracterizadas através de análise proteômica futuramente. Não foram observadas alterações na espessura do tecido de granulação, espessura da epiderme, bem como, de sua uniformidade em todos os grupos experimentais avaliados.

Conclusões

Conclui-se que o hidrogel natural gera uma menor resposta inflamatória em relação ao hidrogel sintético e que o MC apresenta um efeito positivo sobre a angiogênese no tecido de granulação.

Palavras-chave

Meio condicionado, hidrogéis naturais, hidrogéis sintéticos e regeneração cutânea.

Autorização legal

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEPISH/UFSC-46674215.7.0000.0121.

Aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UFSC/CEUA - PP810.

Instituição de apoio

CAPES, CNPQ e FAPESC.