

RESUMO - TERAPIAS REGENERATIVAS

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO IN VITRO DE UM BIOCURATIVO REABSORVÍVEL DE HIDROXIPROPILMETILCELULOSE , ÁCIDO HIALURÔNICO E POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS

Maria Eduarda Dias (eduardadias05@gmail.com)

José Mauro Da Silva Rodrigues (jmrodrigues@pucsp.edu.br)

Cecilia Torqueti De Barros (ceciliatorquetti@gmail.com)

Objetivo: Desenvolver e avaliar in vitro um filme reabsorvível à base de hidroxipropilmetilcelulose (HPMC), ácido hialurônico (AH) e polihexametileno biguanida (PHMB). Metodologia: Os filmes foram produzidos por casting a partir de solução aquosa contendo HPMC K4M e K100, AH, PEG 400 e PHMB nas concentrações de 1%, 2% e 4% (grupos F0,1%, F0,2% e F0,4%). O PHMB foi obtido por liofilização da solução comercial Polihexam Plus® 0,2%, e sua concentração determinada por curva de calibração pelo método de Bradford, baseada na interação com o corante Azul de Coomassie ($R^2 > 0,99$). A citotoxicidade foi avaliada em fibroblastos C3H por meio do ensaio MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difenil brometo de tetrazólio), que mensura a viabilidade celular pela atividade mitocondrial das células viáveis através da conversão do corante em cristais de formazan. O efeito antimicrobiano foi determinado frente a *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* pelo método de difusão em disco. Dados foram analisados por ANOVA one-way e teste de Dunnett ($p < 0,05$). Resultados: O filme F0,4% apresentou citotoxicidade severa e foi excluído. O grupo F0,2% apresentou leve citotoxicidade (viabilidade = 59,2%), enquanto o

grupo F0,1% manteve 65,9%, próximo ao limiar de 70% da ISO 10993-5:2009, sugerindo não-inferioridade biológica. O filme sem fármaco aumentou significativamente a viabilidade celular ($122,5\% \pm 4,1$; $p < 0,0001$). No ensaio antimicrobiano, o F0,1% apresentou halo médio de 15 mm frente a *S. aureus* e *E. coli*, confirmando eficácia relevante. Conclusão: O biocurativo desenvolvido, composto por hidroxipropilmetilcelulose (HPMC), ácido hialurônico (AH) e polihexametileno biguanida (PHMB), demonstrou-se promissor na cicatrização de feridas . A formulação F0,1% apresentou alta viabilidade celular, compatibilidade biológica e atividade antimicrobiana frente a *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Esses resultados demonstram o potencial do biocurativo como uma alternativa terapêutica eficaz na prática da enfermagem regenerativa, oferecendo benefícios clínicos na cicatrização.

Palavras-chave: biocurativos; cicatrização; materiais biocompatíveis; pele.