

03-039

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE CELULAR EM CULTURAS DE CÉLULAS VERO SOBRE DIFERENTES FILMES DE QUITOSANA: POSSIBILIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE BIOCURATIVOS FUNCIONAIS

Leite, V.C.(1); Fabrino, D.L.(1); Filho, W.P.(1); De Oliveira, E.N.(1);
(1) UFSJ;

Biomateriais podem ser de origem natural ou sintética e devem apresentar biocompatibilidade e atoxicidade, pois são usados em contato com tecidos vivos para reparação, ou substituição, dos mesmos. Podem ser usados para a construção de estruturas complexas, como os arcabouços 3D de sustentação, ou de estruturas mais simples como as filmogênicas, e devem proporcionar um microambiente adequado ao cultivo de células ex vivo, para uso na medicina regenerativa, como por exemplo, no desenvolvimento de biocurativos funcionais. A quitosana é um biomaterial com elevado uso em pesquisas relacionadas a culturas celulares, pois tem alta hidrofiliabilidade, não é tóxica, é biocompatível, biodegradável e apresenta características antibacterianas interessantes para a medicina regenerativa. Neste trabalho estudou-se a interação de células VERO com diferentes filmes à base de quitosana, por meio da avaliação da viabilidade e morfologia celular. Diferentes filmes foram preparados dissolvendo-se amostras de quitosana comerciais, com grau de acetilação 5,8 a 6,3%, em soluções de ácidos acético, láctico ou cítrico 1% (v/v), nas concentrações de 0,5 ou 1,0% (m/v). As soluções foram homogeneizadas (agitação magnética, temperatura ambiente, 24h) até completa dissolução e filtradas em filtro de 11 µm sob vácuo. Adicionou-se 100mL do filtrado em placas de vidro (29 cm de comprimento x 21 cm de largura) e os filmes foram secos a temperatura ambiente. Os diferentes filmes foram cortados (1 cm²) e depositados em duplicata em placa de cultivo de 24 poços. Para a esterilização permaneceram mergulhados em álcool 70% por 72h, foram lavados exaustivamente com tampão fosfato-salino (PBS) estéril e a placa permaneceu aberta sob luz UV em fluxo laminar (3 ciclos de 20 minutos). Cada poço foi semeado com 0,5x10⁵ células em meio RPMI, 10% SFB e 1% P/S. Os ensaios foram acompanhados por 96 horas para a análise da proliferação e morfologia da cultura. Posteriormente, realizou-se a avaliação da viabilidade celular por contagem em hemocítmetro com Trypan blue. As células apresentaram diferentes desenvolvimentos nos diferentes filmes, sendo o filme com ácido acético o menos propício para o cultivo, nos filmes feitos partir de soluções de 0,5% (m/v) de quitosana com ácido láctico ou ácido cítrico a viabilidade celular ficou em torno de 70%, já as culturas sobre o filme com a mesma concentração de quitosana, mas com ácido acético, apresentaram viabilidade celular de 55% apenas. Com 96 horas de cultivo foram visualizadas células fibroblastóides, morfologia característica de células saudáveis, sobre os filmes com ácido cítrico e láctico corroborando as contagens de viabilidade. Desta forma os filmes de quitosana podem ser explorados como biomateriais úteis para a produção de biocurativos, por exemplo, podendo-se explorar o melhor agente reticulante em sua produção (ie diferentes ácidos) e a adição de elementos adjuvantes funcionais como prata ou a própria quitosana nanoestruturada.