



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Avaliação do cultivo de células-tronco em biomaterias nanoestruturados produzidos com um novo polímero biocompatível
Autor	DANIELA PAVULACK PEREIRA
Orientador	PATRICIA HELENA LUCAS PRANKE

Avaliação do cultivo de células-tronco em biomateriais nanoestruturados produzidos com um novo polímero biocompatível

Daniela Pavulack Pereira, Patricia Pranke.

A engenharia de tecidos tem o objetivo de reparar um tecido perdido ou danificado através do uso de biomateriais, podendo ser associado à terapia celular. A eletrofiação é uma técnica utilizada para produzir fibras em escala nanométrica que pode ser aplicada na medicina regenerativa, produzidas a partir de polímeros sintéticos ou naturais. O aumento da expectativa de vida da população, bem como as graves limitações na utilização de enxertos alogênicos, autólogos ou xenogênicos, incentivou cientistas de todo o mundo na busca de novas alternativas. Neste sentido, a síntese de novos polímeros que podem proporcionar melhores propriedades biológicas e físico-químicas é um alvo constante. Para isso, um novo polímero biodegradável e biocompatível foi sintetizado, o poli (succinato de octileno) (POS) com peso molecular de 67.000 g/mol. O biomaterial foi sintetizado no Departamento de Química Orgânica e sua validação está sendo realizada no Laboratório de Hematologia e Células-tronco da Faculdade de Farmácia. Os *scaffolds*, utilizados como arcabouço celular, foram construídos pela técnica de eletrofiação (ou *electrospinning*) após a otimização de determinados parâmetros, como diferença de voltagem de 20 kV e vazão de fluxo de 1,74 mL/h. A morfologia e o diâmetro da fibra foram avaliados por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para avaliação da citocompatibilidade, células-tronco mesenquimais (CTM), obtidas de dentes decíduos, foram utilizadas e as seguintes análises foram realizadas: 1) ensaio de adesão, após 1 dia de semeadura; 2) ensaio de viabilidade, nos dias 1, 4 e 7 de cultivo; e 3) ensaio de citotoxicidade, pelo kit de fluorescência Live/Dead Cell nos dias 1 e 7 de cultivo. Os resultados de MEV mostraram que a melhor morfologia, com fibras bem formadas e sem *beads* foi obtida utilizando-se 15% de POS em uma mistura de solventes, 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol: clorofórmio na proporção de (7: 3) (p/V). O diâmetro das fibras foi de 687 ± 259 nm. Em resultados preliminares, a adesão de CTM foi semelhante nos *scaffolds* de POS, onde observou-se uma média de $12,23 \pm 2,51$ células/região de interesse (ROI - *region of interest*) e o controle, onde as células são semeadas diretamente nas placas de cultivo celular, cujo número de células foi de $11,4 \pm 1,8$ células/ROI. Em relação à viabilidade celular, a atividade metabólica foi melhor no grupo controle, em todos os dias de análise. As absorvâncias para os grupos POS, nos dias 1, 4 e 7 de cultivo, foram $0,149 \pm 0,059$, $0,502 \pm 0,290$ e $0,623 \pm 0,170$, respectivamente. Para os grupos controle, as absorvâncias foram $0,502 \pm 0,126$, $2,775 \pm 0,269$ e $1,859 \pm 0,026$, para os dias 1, 4 e 7, respectivamente. O kit de fluorescência *Live/Dead Cell* mostrou um maior número de células vivas no grupo controle. Ainda estão em andamento outros experimentos e análises biológicas, no entanto, foi possível cultivar células-tronco, com sucesso, nesse novo biomaterial desenvolvido na UFRGS.

Apoio financeiro: CNPq, CAPES, FAPERGS e Instituto de Pesquisa com células-tronco