

**AO2443****Desenvolvimento de um conduíte de nanofibras alinhadas de plga associado a células-tronco humanas para uso na engenharia de tecidos como enxerto artificial para nervo periférico**

Laura Gonçalves Pozzobon, Laura Elena Sperling, Patricia Pranke - UFRGS

As lesões de nervo periférico causam prejuízos às funções motoras e sensitivas e uma diminuição da qualidade de vida, seja por limitação de movimentos ou por dor neuropática. A engenharia de tecidos é uma alternativa ao uso de enxertos autólogos, conjugando biomateriais e células-tronco, para a produção de um enxerto artificial nos casos de lesão de nervo periférico. O poli ácido lático-co-glicólico (PLGA) é um polímero biocompatível e biodegradável amplamente utilizado em engenharia de tecidos e medicina regenerativa. Uma solução de PLGA foi utilizada para a produção de matrizes/biomateriais de nanofibras alinhadas, através da técnica de electrospinning, ou eletrofição. Com a matriz de fibras alinhadas, construiu-se um conduíte de 1,5mm de diâmetro, rolando a matriz plana ao redor de uma agulha de 0,8mm e colando as extremidades com a solução de PLGA. Para a caracterização do biomaterial, avaliação por microscopia eletrônica de varredura (MEV) foi realizada para analisar a morfologia, calcular o diâmetro das fibras alinhadas e o coeficiente de alinhamento das fibras. O ângulo de contato foi medido para avaliar a hidrofobicidade/hidrofobicidade do biomaterial. Uma vez produzidos e caracterizados, os conduítes foram semeados com células-tronco da polpa de dentes decíduos esfoliados humanos, as chamadas SHED (stem cells from human exfoliated deciduous teeth). Foram realizadas análises de adesão, proliferação e viabilidade. O diâmetro médio das fibras foi de  $0,90 \pm 0,36 \mu\text{m}$  e as fibras apresentaram um coeficiente de alinhamento de  $0,817 \pm 0,07$ . A medida do ângulo de contato foi de  $112,5^\circ \pm 0,12^\circ$  para a matriz plana e  $110,8^\circ \pm 0,09$  para os conduítes, mostrando que a estrutura cilíndrica mantém as mesmas características de molhabilidade que a matriz plana. A marcação com faloidina/DAPI mostrou que as células estavam bem aderidas ao conduíte. O ensaio de WST8 mostrou uma alta viabilidade celular, confirmada pelo ensaio Live/Dead que, através de microscopia confocal, revelou poucas células mortas. As células-tronco da polpa de dentes decíduos aderiram ao biomaterial e proliferaram no mesmo, mostrando que o uso dos conduítes pode ser promissor para a medicina regenerativa. Palavras-chaves: engenharia de tecidos, biomateriais, células-tronco