

A engenharia de tecidos é uma técnica pela qual um tecido vivo pode ser reconstruído. Uma importante aplicação clínica nesse campo é a tentativa de regenerar a lesão de medula espinhal. Uma das principais estratégias é a associação de células, tais como células-tronco, com biomateriais os quais servem como moldes para desenvolver um novo tecido. Uma forma de atingir esse objetivo é através da construção de *scaffolds*, ou matrizes, através da nanotecnologia. Um método recentemente utilizado para criar nanofibras, com o propósito de ser usado na engenharia de tecidos, é o processo de *electrospinning*. Neste estudo, uma forma diferente para produzir matrizes com as células foi testada, onde a solução polimérica foi misturada com as células antes do processo de *electrospinning*. Células mononucleares extraídas do sangue do cordão umbilical, bem como células aderentes (as quais estão sendo caracterizadas como células-tronco mesenquimais) provenientes do cordão umbilical foram adicionadas a uma solução de PVA e sua viabilidade celular testada após o *electrospinning*. As nanofibras foram produzidas utilizando um potencial elétrico de 21 kV. As imagens foram avaliadas por microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura, para avaliar a morfologia das fibras, e por microscopia confocal para verificar a presença das células nas matrizes, as quais foram coradas com DAPI. A viabilidade celular foi verificada por exclusão de células mortas através do corante *Trypan Blue*. Após o *electrospinning*, a viabilidade média para as células aderentes de cordão umbilical foi de 19,6%, enquanto que para as células mononucleares do sangue do cordão umbilical, a viabilidade média encontrada foi de 8,38%. Os resultados sugerem que, apesar da diminuição da viabilidade, as células podem ser processadas por essa técnica, o que torna este método atraente para utilização na engenharia de tecidos.