

Células mononucleares (CMNs), do sangue de cordão umbilical e placentário (SCUP), e células-tronco mesenquimais (CTM), da parede do cordão umbilical, estão sendo utilizadas em matrizes produzidas por nanotecnologia. As amostras foram obtidas após o nascimento de 14 neonatos nascidos a termo, 10 meninos e 4 meninas, 5 nascidos por parto normal e 9 por parto cesariano, provenientes dos Hospitais Fêmeina e Moinhos de Vento. A idade gestacional foi $39,18 \pm 1,1$ semanas, a idade materna $25,9 \pm 6,7$ anos e o peso do neonato 3.593 ± 311 g. O peso da placenta foi 520 ± 28 g e o comprimento do cordão foi $58,14 \pm 7,4$ cm. Oito amostras foram utilizadas para obter CMNs a partir do SCUP, por separação em Ficoll-Paque, cujo volume coletado foi $54,14 \pm 31,92$ mL, mostrando uma viabilidade de $89,5 \pm 10,8\%$, correspondendo a um total de $10,52 \pm 6,21 \times 10^7$ células viáveis. Seis amostras foram utilizadas para obter uma porção do cordão umbilical. As CTM foram cultivadas e após confluência de 90%, correspondendo a uma concentração média de 34.446 ± 12.191 células/cm², as células foram passadas para novas garrafas de cultura. As CTM estão sendo caracterizadas através da morfologia, imunofenotipagem e capacidade de diferenciação em três tipos celulares: osteoblastos, condrócitos e adipócitos. Uma abordagem inovadora é a associação da terapia com células-tronco com a técnica de *electrospinning*, cujo objetivo é a produção de *scaffolds*, ou matrizes, que servem como moldes onde as células podem ser cultivadas. Matrizes de PLGA estão sendo produzidas e a viabilidade das células em contato com as matrizes será medida. A capacidade de adesão das células às matrizes será observada por MEV e a presença das mesmas nas matrizes será identificada através do corante DAPI. O objetivo posterior é o uso dessa metodologia na engenharia de tecidos, onde as células serão utilizadas em modelo animal de lesão raquimedular.