**Autores: Beatrice Ranieri, Sofia Mila Cantu de Sales, William Filipone, Wesley Rodrigues, Roberta Sessa Stilhano**

**Efeito regenerativo de diferentes preparações de PRP em modelo celular de lesão muscular 3D**

As lesões musculares extensas e graves são um grande desafio na clínica devido, principalmente, à formação de tecido fibrótico no músculo, gerando incapacitação e dor crônica. Diante desse cenário faz-se necessário a busca de novas alternativas terapêuticas que consigam regenerar o tecido lesionado. O plasma rico em plaquetas (PRP) é um derivado autólogo do sangue, no qual a concentração de plaquetas está acima dos níveis normais encontrados no sangue periférico. Embora seja utilizado na clínica , quando se trata de tecido muscular, não há evidências concretas de que o uso do PRP seja eficaz, principalmente, devido à falta de padronização dos tipos de PRP. Dessa forma o objetivo do estudo foi avaliar o efeito do PPRP e LPRP em cultura 3D de células musculares C2C12 após lesão com cardiotoxina (CTX) e BaCl2. Para isso,esferoides de C2C12foram preparados pela tecnologia *scaffold-free* em micromoldes de agarose no dia 0. A lesão foi induzida após dois dias pela adição de cardiotoxina (1uM) ou BaCl2 (0,7%). Os PRPs murinos rico (LPRP) ou pobre (PPRP) em leucócitos foram adicionados no dia 4 e a coleta para análise foi realizada no dia 6. O volume dos esferoides foi calculado através de imagens obtidas em campo claro e a viabilidade foi quantificada por ensaio com calceína e 7AAD. Os resultados da caracterização mostraram um crescimento exponencial dos esferoides com um platô a partir do 12º dia de cultivo. Após a caracterização, foi realizada a lesão seguida pelos tratamentos com PRPs. Houve aumento da viabilidade dos esferoides na presença dos PRPs, comparado ao controle, sendo a viabilidade do grupo LPRP maior do que do PPRP (p<0,001). Em relação ao volume do esferoide, não foi observada diferença entre os grupos controle e tratados. A lesão com BaCl2 foi mais agressiva, levando a uma redução do volume do esferoide, comparado ao grupo controle (p<0,001). A adição dos PRPs não foi capaz de reverter esse efeito. Já na lesão induzida por CTX, ambos PRPs foram capazes de aumentar a viabilidade e o volume dos esferoides. No entanto, o volume dos esferoides tratados com LPRP após a lesão foi maior que o do grupo tratado com PPRP. Portanto, nossos dados mostram pela primeira vez a caracterização de um modelo de lesão em cultura 3D e o efeito do PRP no aumento da viabilidade e influência positiva no crescimento dos esferoides. Estes dados, embora preliminares, podem ter grande relevância para futuros estudos de outras terapias, reduzindo o uso de modelos animais.