



CAPACIDADE OSTEOGÊNICA DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DERIVADAS DE TECIDO ADIPOSITO DE CÃES ASSOCIADAS A ALFA FOSFATO TRICÁLCICO POROSO.

Fortes, L. C.¹ (bolsista CNPq PIBIC-EM), Cezar, R. da S.¹, Dorneles, M.^{1 2}, Porto, M.¹, Paiva, B.¹, Santos, L. A.³, Nardi, N. B.^{1 2}, Camassola, M.¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia celular e Molecular Aplicada à Saúde – ULBRA

² CellMed Medicina Veterinária Regenerativa.

³ Departamento da Faculdade de Engenharia de Materiais – UFRGS

Resumo: As células-tronco, especialmente células-tronco mesenquimais (mesenchymal stem cell – MSC), são adequadas para aplicações na engenharia de tecidos, devido ao seu potencial de diferenciação. As células-tronco derivadas de tecido adiposo (adipose derived stem cell -ASCs) são de fácil obtenção e representam uma opção promissora para terapia celular. Em protocolos de engenharia de tecidos *in vitro* são usados três elementos principais: células, biomateriais e biomoléculas e o biomaterial serve como um suporte para as células. O cimento de alfa fosfato tricálcico (α -TCP) é um material cerâmico bastante utilizado em protocolos de indução osteogênica. O α -TCP não possui toxicidade relatada *in vitro* ou *in vivo*, é biodegradável e tem uma boa capacidade para ser substituído pelo osso em comparação a outros biomateriais. O objetivo deste estudo foi isolar as células-tronco derivadas de tecido adiposo de cães, caracterizar em diferentes passagens e associar a α -TCP poroso. As células foram isoladas usando colagenase tipo I e foram mantidas *in vitro* até a passagem 15, iniciais (<10) e intermediárias (>10). As células foram expostas a meio indutor de osteogênese, condrogênese e adipogênese. E a taxa de expansão foi acompanhada a partir de obtenção do número de células em cultura. As células foram associadas ao biomaterial α -TCP e mantidas em meio controle (não indutor) e indutor de osteogênese por um período de 3 e 11 dias. Para detecção da diferenciação osteogênica foram realizadas avaliações morfológicas usando microscopia eletrônica de varredura (MEV) e quantificação da atividade de fosfatase alcalina (ALP). As células apresentaram potencial de diferenciação para as três linhagens testadas. As cASCs foram mantidas em cultura até a passagem 19 sem apresentarem alterações na morfologia e na taxa de expansão que variou de 37 a 40 horas. As células mostraram morfologia de osteoblastos quando observadas por MEV mesmo quando em meio não indutor, mostrando a capacidade indutora do biomaterial. No ensaio para quantificação da atividade de ALP observou-se um aumento de 100% nos níveis da enzima em todos os grupos testados após 11 dias comparados aos grupos que ficaram incubados por 3 dias. Os resultados encontrados até o momento mostram que as cASC possuem capacidade osteogênica quando associadas ao α -TCP poroso. A associação e

diferenciação osteogênica em associação com o α -TCP poroso fazem deste construto candidato para futuros protocolos *in vivo* de engenharia de tecidos.

Palavras-chave: Células-tronco adiposo derivadas. Engenharia de tecidos. cimento de alfa fosfato tricálcico. Medicina Veterinária.