



## TERAPIA CELULAR APLICADA EM DIFERENTES FASES DA CICATRIZAÇÃO NO TRATAMENTO DE FERIDAS CRÔNICAS EXPERIMENTAIS EM RATOS WISTAR: RESULTADOS MACROSCÓPICOS PRELIMINARES

Germano Filipe Grings<sup>1</sup>, Emerson Antonio Contesini<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Aluno de graduação em medicina veterinária - UFRGS; <sup>2</sup>Departamento de Medicina Animal – UFRGS.

### Introdução

Ferida é uma ruptura da continuidade e função normal da estrutura do corpo. Feridas crônicas têm processo de cicatrização e reepitelização retardada, resultando em inflamação prolongada, diminuição na deposição de matriz celular e da neovascularização, e possuem difícil tratamento com a terapia convencional. A terapia celular possui grande potencial terapêutico dessas injúrias tissulares, pois as células-tronco possuem capacidade de diferenciação e autorrenovação, podendo originar vários tecidos.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial de cicatrização de feridas crônicas com o uso de células-tronco mesenquimais (CTM), investigando os efeitos da terapia celular em diferentes fases da cicatrização.

### Materiais E Métodos

Foram utilizados 24 ratos Wistar machos com sete semanas de idade, divididos em três grupos: grupo Controle (C) (2 aplicações de NaCl 0,9%); grupo CTM1 (1 aplicação de CTM e 1 de NaCl 0,9%) e grupo CTM2 (2 aplicações de CTM). As feridas foram induzidas com a remoção de retalho cutâneo e cronificadas, ao longo de 15 dias, com aplicações diárias de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 35%, recebendo como analgesia cloridrato de tramadol, BID, durante a cronificação. A terapia celular foi realizada com aplicações de 1x10<sup>6</sup> de CTM, provenientes de gordura inguinal, replicadas entre a passagens 4 e 6, nos dias d0, d3 e d5. As lesões foram medidas no momento do tratamento e na pré-eutanásia d7, d14, d21. A área de contração da ferida (CF) foi calculada e a taxa de contração (TC) foi avaliada a partir de TC=CFx100/A1.

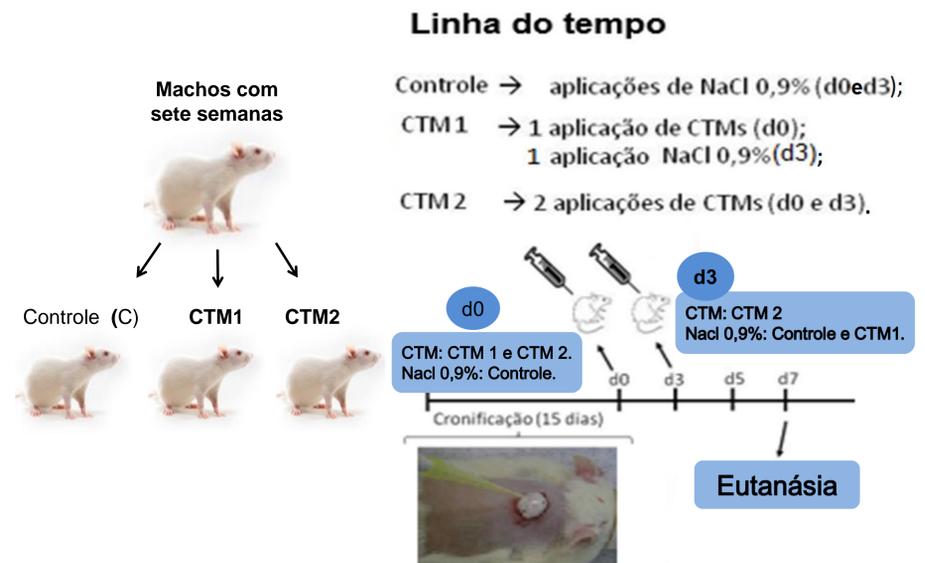


Figura 1. Representação da distribuição dos grupos de animais e do momento de aplicação de CTM no intervalo de 7 dias.

### Resultados

Os resultados obtidos foram: TC Grupo C: d7-70,49%; d14-84,87% e d21-100%. Grupo CTM1: d7-76,97%; d14- 84,01% e d21-100%. Grupo CTM2 a TC foi 100% em d7. O ganho de peso dos animais entre o momento da indução da ferida até o início do tratamento foi: C 7,7%, CTM1 7,8% e CTM2 0,7%; e entre o início da terapia até o momento da eutanásia foi: C 26%, CTM1 20,9% e CTM2 4,5%

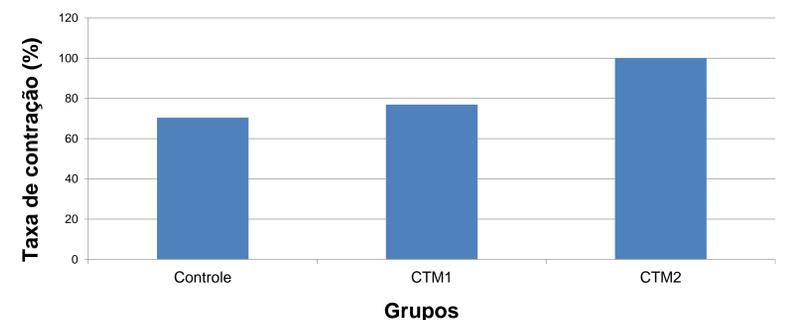


Gráfico 1. Comparação das taxas de contração (TC) das feridas crônicas induzidas nos três diferentes grupos estudados em um intervalo de tempo de 7 dias. As TC foram: Grupo Controle (C): 70,49%; Grupo CTM1: 76,97% e Grupo CTM2: 100%.

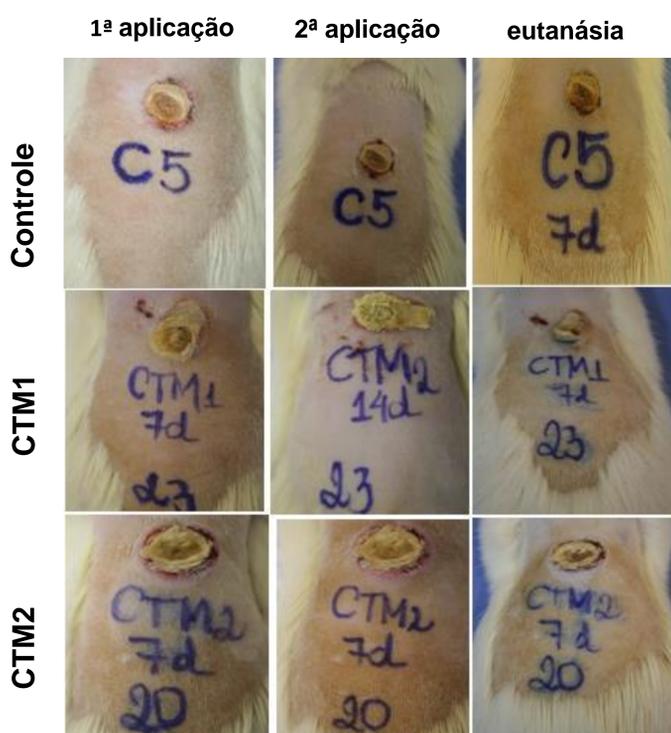


Figura 2. Fotografias comparativas das feridas crônicas induzidas nos diferentes grupos no intervalo de 7 dias.

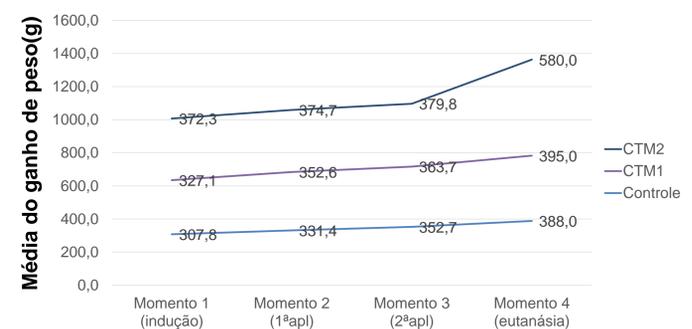


Gráfico 2. Média do ganho de peso dos animais nos diferentes grupos. Foi observado maior ganho de peso nos animais quando se diminuíram as manipulações, entre o momento três e quatro.

### Conclusões

O tratamento com 2 aplicações de terapia celular demonstrou melhores resultados, apresentando TC de 100%, no intervalo de 7 dias. Quando comparado aos demais grupos, apresentou cicatrizes esteticamente melhores, comprovadas com fotografias comparativas e cálculo de taxa de contração. O ganho de peso dos animais foi maior no momento em que se diminuíram as manipulações, entre o momento três e quatro.

### Referências

- RODRIGUEZ-MENOCAL, L., et al. Role of whole bone marrow, whole bone marrow cultured cells, and mesenchymal stem cells in chronic wound healing. *Stem Cell Res Ther.*, v.6, p.1-11, 2015.
- SUN, B.K., et al. Advances in skin grafting and treatment of cutaneous wounds. *Science*, v.346, issue.6212, DOI: 10.1126/science.1253836, 2014.
- SORRELLI, J.M. & CAPLAN, A.I. Topical delivery of mesenchymal stem cells and their function in wounds. *Stem Cell Research & Therapy*, v.1, n.30, 2010.
- UYVAL, C.A. et al. The Effect of Bone-Marrow Derived Stem Cells and Adipose Derived Stem Cells on Wound Contraction and Epithelialization. *Advances in wound care*, v. 3, n. 6, p. 405-413, 2014.
- VIDOR, S.B. Células-tronco mesenquimais de origem adiposa associadas a enxertos livres de pele de espessura total em modelo murino. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2015.