

AVALIAÇÃO DO USO DA ASSOCIAÇÃO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DE MEDULA ÓSSEA AUTÓLOGAS EMPREGUINADA EM ESPONJA DE COLÁGENO NA CICATRIZAÇÃO OSSEA DE PACIENTES COM FRATURA DISTAIS DE RADIO E ULNA.

**Beatriz Eminy dos Santos Fraga¹
Caio Monteiro Costa²**

caiomonteiro@me.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

PALAVRAS-CHAVE: Cicatrização, consolidação óssea; célula tronco; recuperação; intervenção cirúrgica.

INTRODUÇÃO

O osso é um dos poucos tecidos do organismo cuja capacidade de regeneração espontânea é reconhecida há muito tempo, desde que o defeito não exceda um limite de tamanho. Dentre as diversas fraturas que acometem os pequenos animais, as fraturas do rádio e da ulna representam grande significância na casuística clínico-cirúrgica, sendo relatado pela maioria dos autores com incidência média de 17% constituindo-se o terceiro tipo de fratura mais frequente em cães (EGGER, 1993; MUIR, 1997). Dentre as causas mais comuns para as fraturas de rádio e ulna, destacam-se acidentes automobilísticos e pequenos traumas como saltos ou quedas, principalmente nas raças caninas toy. (PROBST, 1990; MUIR, 1997). O prognóstico para o reparo e cicatrização das fraturas distais do rádio depende em parte do porte do paciente. Em cães jovens de médio e grande porte, geralmente evoluem para a cicatrização, independentemente do método de estabilização empregado, enquanto que nas raças de pequeno porte, existe um alto risco para o desenvolvimento de união retardada e não-união óssea, além de deformidades do crescimento e rigidez articular, refletindo com isso a complexidade no tratamento destas fraturas (WELCH, 1997). Nos cães de raças pequenas, o índice de complicações é ainda maior, devido à vascularização ineficiente, chegando a 60% dos casos com pseudoartrose em alguns estudos. As fraturas do rádio e da ulna são exemplos significativos desse tipo de complicação. Portanto, outras alternativas estão sendo estudadas para melhorar a abordagem nesses casos, como proteínas que estimulam a quimiotaxia de células mesenquimais indiferenciadas. Dessa forma, essas células diferenciam-se em osteoblastos e formam o calo ósseo, acelerando o processo de calcificação e estabilização óssea (FERRIGNO et al., 2008). Apesar da cicatrização óssea de rádio e ulna ser um procedimento padrão foi observado em pacientes a cicatrizações

¹ Acadêmica do curso do 6º período do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Vértice - Univértix – Matipó

² Médico Veterinário – Mestre em Medicina Veterinária – Centro Universitário Vértice – Univértix – Matipó.

dolorosas, hematomas, infecções e entre outros problemas que abriam o leque de pesquisas ortopédicas. Algumas das opções da engenharia tecidual são a captura de células precursoras de osteoblastos, um exemplo são as medulas óssea, como citado a cima e o uso de matrizes bioativas para o suporte tecidual e desenvolvimento do osso. Apesar da medula óssea ser bastante eficaz seu procedimento é caro e dividido em três fases obtenção da célula, desenvolvimento da cultura e implantação da medula óssea durante a cirurgia. O segundo método utilizado será a esponja de colágeno que é um excelente estimulador do crescimento ósseo. O colágeno presente no osso é do tipo I e do tipo II, também conhecido como cartilagem, eles estimulam a atividade da proliferação celular, aumenta a ação inflamatória e a aceleração da cicatrização óssea realizando o principal objetivo do estudo.

METODOLOGIA

Está pesquisa experimental de caráter descritivo onde serão selecionados oito cães da raça toy, com idade entre 4 meses a 8 anos (entre 1 a 8kg) submetidos a cirurgias ortopédicas para correção de fraturas distais de rádio e ulna. Serão separados dois grupos, sendo um grupo teste (G1) e o outro grupo controle. No grupo teste (G1), os animais serão submetidos a coleta de medula óssea no momento do procedimento cirúrgico e esse material será associado a esponja de colágeno. Esse material será depositado no foco da fratura durante a correção cirúrgica com uso de placa e parafusos ortopédicos. No grupo controle, será utilizado o método de correção com placa e parafusos ortopédicos. Para o presente trabalho serão avaliados no total 8 pacientes que se encaixem nos padrões necessários para a aprovação no estudo, sendo 4 no grupo controle e 4 no grupo teste. A avaliação do calo ósseo será avaliada através do exame de imagem radiográfico, que será realizado nos seguintes momentos: T0 – Imediatamente antes do procedimento cirúrgico; T10 – Dez (10) dias após o procedimento cirúrgico; T30 – Trinta (30) dias após o procedimento cirúrgico; T45 – Quarenta e cinco (45) dias após o procedimento cirúrgico. Para avaliação do processo de reparo e formação do calo ósseo, será utilizado a escala de preto obtida pelo exame radiográfico que será realizado nos diferentes momentos entre o T10 e T45 e comparada entre os dois grupos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em desenvolvimento e os resultados parciais registram até o momento uma boa eficiência do uso da esponja de colágeno para cicatrização óssea.

REFERÊNCIAS

MEIRELLES, A.E.W.B. Fraturas de rádio e ulna em cães no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2011. **Serviço técnico de biblioteca e documentação - unesp, câmpus de jaboticabal**. v. 48, p. 1- 61, 2001- 2011.

COSTA, R.C. Tratamento de fraturas do rádio e da ulna em cães e gatos. **Archives of veterinary science**. v. 7, n.1, p.89-98, 2002.

PINTO, A.C..B.C.F *et al.* Estudo retrospectivo de radiografias com fraturas rádio e ulna em cães. **Braz j. Vet. Res. Anim. Sci., são paulo**. V. 44, p 122-124, 2007.

SCHONS, L.C *et al.* Fratura em pequenos animais e métodos de fixação - estudo retroativo no Hospital Veterinário da UNIJUÍ. **Inteligencia artificial: a nova fronteira da ciência brasileira**. p, 1-5 , 2020.

ISOLA, J.G.M.P, MORAES, P.C. Estrutura e regeneração óssea – revisão de literatura. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. v. 18, p 1-12, 2012.

SANTOS, T.S *et al.* Effect of collagem sponge and fibrina glue on boné repair. **universidade de São Paulo, faculdade de odontologia de ribeirão preto, laboratório de cultura de células, ribeirão preto, sp, brazil**. p. 623-628, 2015.

EL-AHMADY. H,H *et al.* Reporting a Novel Strategy for Alveolar Cleft Bone Regeneration. **Journal of cranio-maxillo-facial surgery**.p. 1 - 34 , 2018.

GEIGER, M, LI. R. H, FRIESS. W. Collagem sponges for bone regeneration with rhBMP-2. **Advanced drug delivery reviews**. p. 1613 – 1619, 2003.

FILGUEIRA, F. G. F. Hidroxiapatita associada à quitosana na reparação óssea – revisão de literatura e estudo experimental em coelhos. **Centro de saúde e tecnologia rural programa de pós-graduação em medicina veterinária campus de patos**. p. 5 – 69, 2012.

VIDAL, J.M, ZAT L. H. S. Utilização de plasma rico em plaquetas no tratamento de feridas cutâneas em cão: relato de caso. **Arq. Ciênc. Vet. Zoot. Unipar, Umuarama**, v. 22, n.2, p. 59-64, abr./jun. 2019.

COSTA. A.P, SANTOS. P. Plasma rico em plaquetas: uma revisão sobre seu uso terapêutico. **Universidade do oeste de santa catarina- unoesc- Santa Catarina**. V.48, n.4, p.311-9 , 2016.

BARBOSA. A. L. T, SCHOSSLER. J.E.W, RAISER. A. G, *et al.* Células- tronco monucleares associadas ao plasma rico em plaquetas na consolidação da falha óssea no cão. Estudo piloto. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. V. 66, n.6, p. 1718-1726, 214.

ROCHA. G. R. A. Efeitos do plasma rico em plaquetas na cicatrização tecidual em cães: revisão sistemática. **Universidade estadual paulista “Julio de Mesquita Filho”**. p. 1- 21, jun. 2017.