

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS MÉTODOS DIFERENTES DE CICATRIZAÇÃO ÓSSEA EM FELINO COM FRATURA BILATERAL DE FÊMUR

ESCOBAR, Roberto Vasconcelos¹; GUTERRES, Karina²; DECKER, Carolina³; SALGADO, Luis Guilherme⁴; SCHIMIT, Bernardo⁵

¹ UFPEL - Medicina Veterinária - roberto.escobar@hotmail.com

² UFPEL - Medicina Veterinária - xuliavet@hotmail.com

³ UFPEL - Medicina Veterinária - karoldecker@hotmail.com

⁴ UFPEL - Medicina Veterinária - guisalgado@live.com

⁵ UFPEL - Departamento de Clínicas Veterinária - bernardoschmitt@msn.com

1 INTRODUÇÃO

O osso é um sistema vivo com inúmeras funções, além de propiciar estrutura para funcionamento muscular, é essencial na produção dos sistemas hematopoiético e imune, e na homeostasia do cálcio. As células do osso incluem osteoblastos, osteoclastos e osteócitos. Os osteoblastos têm origem mesenquimal e são importantes na síntese e calcificação da matriz, na iniciação da reabsorção óssea e comunicação com osteócitos. Os osteoclastos são derivados do sistema monocítico-macrofágico e estão envolvidos com remodelação e reabsorção do osso. Osteócitos são osteoblastos que ficaram presos dentro do osso compacto, dispostos em lacunas e mantendo contato com as células vizinhas por canalicólos (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

As fraturas ósseas constituem problema comum na clínica de animais de companhia, sendo, normalmente, decorrentes de acidentes automobilísticos, quedas de alturas elevadas, traumatismos por armas de fogo e brigas (mordeduras). Fraturas de ossos longos são, sem dúvida, a maior casuística em ortopedia na medicina veterinária. As fraturas de fêmur são freqüentes em cães e gatos, representando de 20 a 25% de todas as fraturas e 45% das fraturas de ossos longos. O local mais freqüente de fratura é a diáfise, representando 56% do total (CAQUÍAS, 2010).

As fraturas podem ser divididas em dois grupos principais. As fraturas estáveis são as transversas oblíquas curtas não pontiagudas ou fraturas em galho verde, nas quais os fragmentos ao serem reduzidos resistem às forças de encurtamento. As fraturas instáveis são oblíquas, espirais ou cominutivas.

Vários métodos são propostos para a estabilização de fraturas de fêmur cirurgicamente citados por (DENNY; BUTTERWORTH, 2006), que são eles: Fixação esquelética externa tipo I; implantes intramedulares (pinos de Steinmann, de Rush e bloqueados); cerclagem; Parafusos ósseos; Placas ósseas; combinação de mais de um dos métodos anteriormente citados.

Os objetivos do tratamento de uma fratura são promover a cicatrização, restaurar a função do osso afetado e dos tecidos moles circundantes e obter uma aparência cosmeticamente aceitável, para isso precisa ter pelo menos 50% de coaptação e anulação das quatro forças que agem sob as fraturas (compressão, aqueamento, cisalhamento e rotação).

No momento em que ocorre fratura óssea, existem também danos de tecidos moles e um hematoma se forma no local, que contém numerosos mediadores químicos originários do osso propriamente dito e dos tecidos de suporte. Esses mediadores químicos estimulam a mitose e a diferenciação das células mesenquimais e também a angiogênese (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

A circulação medular é interrompida na maior parte das fraturas de ossos longos. À medida que a cicatrização óssea progride e a estabilidade se restaura, é restabelecido o suprimento sanguíneo medular (HULSE; JOHNSON, 2005).

A cicatrização óssea corresponde ao processo biológico que ocorre após uma destruição cartilaginosa e óssea, que restaura a continuidade tecidual necessária para a função. No modelo de cicatrização conservador a fratura deve ser estabilizada para permitir uma cicatrização adequada (HULSE; JOHNSON, 2005).

O presente trabalho tem por objetivo comparar dois tipos de reparo ósseo em um paciente com fratura bilateral de fêmur (Fig. 1) num mesmo período de cicatrização. O primeiro no modelo conservador de cicatrização e o segundo através de intervenção cirúrgica com a utilização de pinos intramedular associado com cerclagem metálica.

2 METODOLOGIA

Utilizou-se nesta comparação de cicatrização óssea um felino macho sem raça definida com quatro meses de idade, que deu entrada no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL), vítima de atropelamento.

Após exame clínico obteve-se Imagens Radiográficas (IR) dos membros posteriores que revelaram fratura completa, fechada e oblíqua no terço distal da diáfise femoral esquerda, com grande deslocamento ósseo (Fig. 2) e fratura direita completa, fechada, oblíqua curta, múltipla e com fissura no terço distal da diáfise femoral (Fig. 3).



Figura 1 – IR ventro dorsal, revelando fratura diafisária oblíqua bilateral de fêmur.



Figura 2 – IR lateral esquerda. Revelando fratura com deslocamento ósseo.



Figura 3 – IR lateral direita com fratura oblíqua múltipla.

Escolheu-se inicialmente a fratura do fêmur esquerdo através de uma abordagem crânio lateral do membro, incisando pele, subcutâneo, fáscia lata, rebatendo os músculos bíceps femoral e o vasto lateral para expor o foco da fratura, introduziu-se os dois pinos de forma intramedular retrogrado e cerclagem (Fig. 4), para evitar a rotação axial. Por fim se reduziu o espaço morto com nylon 4-0 padrão Cushing e se fez a síntese de pele com Wolff interrompido

No membro direito optou-se pela cicatrização conservadora sem a estabilização com talas ou pensos, preconizando restrição de movimento.

Foi prescrito como pós-operatório antibiótico, analgésico, antiinflamatório e limpeza da ferida cirúrgica além de acompanhamento radiográfico após 30 dias em ambos os membros.

Após obtenção da cicatrização óssea no membro esquerdo, o paciente foi encaminhado para remoção dos pinos por abordagem crânio lateral do trocanter maior, com pequena incisão, identificação e tração dos mesmos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acompanhamento através de IR feitas trinta dias após o procedimento cirúrgico do fêmur esquerdo, possibilitou identificar um processo satisfatório de cicatrização óssea e a formação de pequeno calo ósseo no local da fratura (Fig. 5).

A abordagem cirúrgica garantiu adequada cicatrização, dando início ao remodelamento do mesmo e permitindo ao paciente a utilização precoce do membro, evitando atrofia muscular, com um aporte sanguíneo adequado e conseqüentemente uma melhor cicatrização óssea, conforme (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Entretanto, no fêmur direito pelo protocolo conservador, ocorreu a formação de calo ósseo exuberante através um processo de cicatrização mais demorada em relação ao outro, devido a mobilização maior das células responsáveis pela cicatrização óssea, mas de forma desorganizada.

Contudo, houve consolidação e recuperação da função, mas com deformação anatômica e encurtamento transitório do membro (Fig. 6). Este tipo de cicatrização predispõe problemas de uma não união óssea ou retardada (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).



Figura 4 - IR esquerda no pós imediato, posição antero-posterior.



Figura 5 - IR esquerda com consolidação em 5 semanas do pós-operatório.



Figura 6 - IR direita em Calo ósseo exuberante em 6 semanas.

Segundo HULSE; JOHNSON, (2005), não é recomendado o uso de pensos ou talas em fraturas femorais, pois a estabilização adequada se torna difícil devido a vasta musculatura que impede a boa estabilização óssea.

Embora muitos gatos com lesões ortopédicas pareçam evoluir melhor sem tratamento e responderem bem ao confinamento muitas vezes produzindo resultados satisfatórios, não se pode afirmar que a probabilidade de sucesso não seria maior com cirurgia para evitar uma cicatrização óssea desalinhada e membros tortos (DENNY; BUTTERWORTH, 2006).

Alguns fatores como a idade jovem, o peso (700 gramas) e a restrição de movimentos também foram importantes no processo de cicatrização, que permitiram a estabilidade do membro.

4 CONCLUSÃO

O estudo comparativo entre os dois métodos adotados conclui que em contraponto ao tratamento conservador a consolidação óssea adequada foi obtida através do reparo cirúrgico. Independente do tratamento utilizado, o felino apresentou uma cicatrização completa das fraturas, com restabelecimento da função motora dos membros pélvicos.

5 REFERÊNCIAS

CAQUIÁS, Daniela F. I. **Desenvolvimento e avaliação biomecânica da resistência à flexão de um novo modelo de osteossíntese em fêmur: pinos intramedulares múltiplos bloqueados**. 2010. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária de Zootecnia. Universidade de São Paulo, Departamento de Cirurgia, 2010.

DENNY, Hamish R.; BUTTERWORTH Steven J. **Cirurgia ortopédica em cães e gatos**. São Paulo, Roca: 2006, quarta edição.

HULSE, Donald A.; JOHNSON, Ann L. Fundamentos da Cirurgia Ortopédica e Tratamento de Fraturas. In: FOSSUM, Theresa W. 2ª Ed. **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2005. Cap. 33, pag. 823 – 899.

HULSE, Donald A.; JOHNSON, Ann L. Tratamento de Fraturas Específicas. In: FOSSUM, Theresa W. 2ª Ed. **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2005. Cap. 34, pag. 978 – 987.