

# UTILIZAÇÃO DE PLACA ÓSSEA E PARAFUSOS NA OSTEOSSÍNTESE DE FRATURA DISTAL DE FÊMUR EM CÃO – RELATO DE CASO

## UTILIZATION OF BONE PLATE AND SCREWS IN OSTEOSYNTHESIS OF DISTAL FEMUR FRACTURE IN DOG – CASE REPORT

<sup>1</sup>STURION, D.J.; <sup>1</sup>STURION, M.A.T.; <sup>1</sup>STURION, T.T.; <sup>2</sup>COSTA, I.F.; <sup>2</sup>COSTA, M.R.;  
<sup>2</sup>NOGUEIRA, M.C.; <sup>2</sup>SILVA, S.J.; <sup>2</sup>SALINA, A.; <sup>2</sup>ARAÚJO, C.M.; <sup>2</sup>MARTINS, E.L.; <sup>2</sup>SILVA, J.M.;  
<sup>2</sup>LOMAN, R.; <sup>2</sup>JUNIOR, M.A.; <sup>3</sup>ROSOLEM, C.P.; <sup>3</sup>OLIVEIRA, W.V.G. <sup>1</sup>SALIBA, R.;

<sup>1</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos

<sup>2</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos

<sup>3</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária da UNIFIL.

### Resumo

As fraturas femurais em cães e gatos correspondem a aproximadamente 20 a 26%, sendo que as fraturas distais são mais comuns em cães e gatos com menos de seis meses de idade. Sabe-se que não há um método de fixação perfeito, todos possuem vantagens e desvantagens, a escolha baseia-se no tipo, localização da fratura, tamanho, temperamento e idade do animal, grau de cooperação e fatores econômicos do proprietário. Os exames radiográficos devem fazer parte do controle da cicatrização óssea. Atualmente existem várias técnicas já consagradas para realização de osteossínteses como: cerclagens, pinos intramedulares, placa óssea e parafusos, transfixação esquelética externa e uma possível combinação de um ou mais desses dispositivos. Foi atendido no HV das FIO, um canino da raça pinsher de oito anos de idade com uma fratura simples completa em espiral do terço distal do fêmur esquerdo, onde foi submetido à osteossíntese por meio de placa e parafusos.

Palavras chaves: Fratura Distal Do Fêmur, Osteossíntese E Placa.

### Abstract

The femoral fractures in dogs and cats account for approximately 20-26%, and the distal fractures are more common in dogs and cats under six months old. It is known that there is no perfect method, all have advantages and disadvantages, the choice were based on the type, fracture location, size, temperament and age of animal, degree of cooperation and economic factors of the owner. The X-rays should be part of the control bone healing. Currently there are several techniques already established for completion of fixations as cerclage, intramedullary pins, bone plate and screws, external skeletal transfixation and a possible combination of one or more of these devices. HV was seen at the FIO, a canine breed pinsher eight years of age with a single track spiral fracture of the distal left femur, where he underwent osteosynthesis using plates and screws.

Keywords: Distal Femoral Fractures, Osteosynthesis And Plates.

## INTRODUÇÃO

Os objetivos do tratamento das fraturas são de promover a cicatrização, restaurar a função do osso afetado e tecido moles envolvido para se obter boa aparência estética (FOSSUM, 2002).

A restauração dos tecidos em suas propriedades físicas e mecânicas originais ocorrem em três fases distintas: fase inflamatória que pode levar horas ou dias, fase de reparação que dura de duas a 12 semanas e a fase de remodelamento ósseo que pode durar de meses até alguns anos (REMEDIOS, 1999; KALFAS et al. 2001).

Segundo Ferrigno (2007), a cicatrização óssea sofre influência dos peptídeos ou glicoproteínas, que através da quimiotaxia organizam e coordenam a mitose celular, e crescimento das células produtoras de matriz óssea.

As fraturas de fêmur em cães e gatos correspondem a cerca de 20 a 26% de todas as fraturas (BOIANE, 2007; DALLABRIDA, et al 2005), 45% em relação aos ossos longos (GIORDANO, 2006), sendo que fraturas distais de fêmur são comuns em cães e gatos jovens ocorrendo em sua maioria em animais com menos de 6 meses de idade (LUCAS et al, 2001). Segundo Giordano (2006), a redução aberta e fixação interna são indicados em praticamente todas as fraturas femorais.

Sabe-se que não há um método de tratamento ou método de fixação de fratura que sirva a todos os tipos de fraturas, ou se seja, nenhum implante é perfeito, todos eles apresentam vantagens, desvantagens e certos riscos (SCHRADER, 1991). A escolha basea-se no tipo, localização da fratura, tamanho, temperamento e idade do animal, grau de cooperação e fatores econômicos do proprietário (GIORDANO, 2006). As fraturas distais do fêmur são classificadas baseadas em sua linha de fratura e número de segmentos (FOSSUM, 2002). Fraturas de fêmur ou de tíbia requerem que os implantes de fixação absorvam os impactos agravados pela relação do peso do animal, permitindo a reabilitação do paciente (DALLABRIDA, et al 2005).

Atualmente existem várias técnicas já consagradas para realização de osteossínteses como: cerclagens, pinos intramedulares, placa óssea e

parafusos, transfixação esquelética externa e uma possível combinação de um ou mais desses dispositivos (DALLABRIDA, et al 2005). A fixação por placas e parafusos tem sido indicada para fraturas cominutivas e obliquas, especialmente em cães de raças médias ou grandes (DENNY e BUTTERWORTH, 2006).

Para que seja realizada uma boa implantação cirúrgica dos materiais em um ser vivo, é importante que o cirurgião conheça a técnica preconizada para uma boa incorporação, fornecendo resistência a diversas injúrias como: tração, rotação, estiramento, deslizamento, compressão, forças intrínsecas entre outros (DALLABRIDA, 2004). A correta fixação da placa garantirá ótima estabilização da fratura proporcionando uma rápida recuperação dos movimentos sem dor (DALLABRIDA, et al 2005; DENNY e BUTTERWORTH, 2006). Os parafusos têm como finalidade fixar a placa ao osso, passando através da placa e ambos córtices do osso, comprimindo a placa ao osso (DENNY e BUTTERWORTH, 2006). O local do furo é o ponto mais fraco de uma placa, portanto não se deve deixar nenhum orifício vazio sobre a linha da fratura com o risco de que ela se quebre antes mesmo da consolidação da fratura.

De acordo com Cross e Lewiss, (2003), os exames radiográficos devem fazer parte na monitorização da cicatrização óssea, devendo levar-se em consideração a idade do animal, a localização e o tipo da fratura.

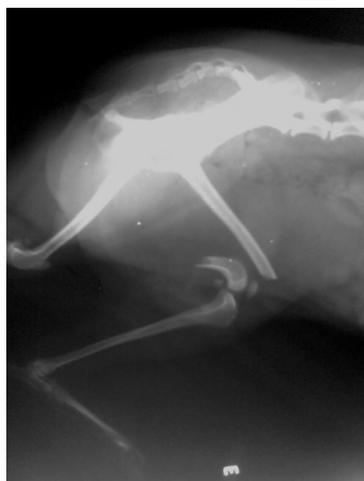
## **RELATO DE CASO**

Deu entrada no hospital veterinário (HV) das Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO) um canino da raça pinscher, fêmea, de oito (8) anos de idade pesando aproximadamente 3.250 Kg. Este animal veio encaminhado por outro veterinário de uma cidade vizinha com suspeita de fratura do membro posterior esquerdo, ocasionado por um trauma automobilístico. Na ocasião estava sendo tratada com flunixiná meglumina (Banamine®) comprimidos, na dose de 5 mg uma vez ao dia via oral (VO), sendo administrado por 3 dias. O canino em

questão apresenta um histórico de claudicação esporádica deste membro, segundo o proprietário devido um trauma quando filhote.

Este animal foi examinado clinicamente e pode-se avaliar que seus parâmetros fisiológicos (frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, mucosas e sistema gastrointestinal) encontravam-se normais, hidratação normal, porém apático com grande sensibilidade neste membro, deixando-o elevado.

Foi encaminhado para o setor de diagnóstico por imagem para realização de radiografias simples nas incidências lateral e crânio-caudal. Através das radiografias pode-se constatar uma fratura simples completa em espiral do terço distal do fêmur esquerdo (FIGURA 1).



**Figura 1:** radiografia na incidência lateral

A resolução proposta para essa fratura foi a osteossíntese com implantação de placa e parafusos.

Para realização desta cirurgia foi preconizado o seguinte protocolo de anestesia: como medicação pré-anestésica (MPA), acepromazina duas gotas via oral, 0,3mg/kg de fentanil intravenoso (IV), bloqueio epidural com volume de 0,7 ml de lidocaína 2% com epinefrina e 0,01 mg/kg de morfina. A indução foi realizada com 10mg de propofol IV, a manutenção foi realizada através de anestesia inalatória (isofurano), a intubação foi realizada com sonda traqueal nº4.

O fêmur é exposto por meio de uma incisão cutânea lateral desde o trocanter maior até a articulação do joelho. A fáscia lata é incisada

cranialmente ao bíceps femoral, o músculo vasto lateral é tracionado cranialmente separando-o através de uma dissecação roma do músculo bíceps femoral, que por sua vez é tracionado caudalmente, resguardando o nervo ciático que está localizado abaixo do músculo bíceps femoral para exposição da diáfise femoral. A fratura foi alinhada, estabilizada e fixada utilizando placa de aço inoxidável cirúrgico e seis parafusos do mesmo material, como demonstra (FIGURA: 2).



**Figura 2:** radiografia simples ventro-dorsal realizada sete dias após a cirurgia.

As medicações administradas no pós-operatório foram: Dimetilsulfóxido (DMSO) 0,8 g (IV), enrofloxacina 10mg/kg (IV), Toxolin® 2,0 ml (IV), todos diluídos em 100 ml solução fisiológica NaCl 0,09% e 02mg/kg de cetoprofeno (Ketofen ®) via subcutânea (SC). O animal recebeu alta com a seguinte prescrição para casa: enrofloxacina 50 mg a cada 12 horas, durante 10 dias consecutivos, metronidazol 75 mg a cada 12 hora, durante 10 dias consecutivos e dipirona sódica 3 gotas uma vez ao dia por cinco dias consecutivos, com retorno marcado após sete dias.

Todos os pontos de pele foram retirados após sete dias, mediante a uma ferida cirúrgica completamente cicatrizada. Uma nova radiografia foi realizada nas posições lateral e ventro-dorsal (figura: 2), revelando uma boa estabilidade da fratura, com o animal começando a apoiar com cautela este membro (quando em estação). Neste retorno foram administrados 0,1mg/kg Ketofen® (SC) e um supositório de glicerina infantil via retal para aliviar uma leve constipação.

## CONCLUSÃO

A escolha da técnica a se utilizada pode variar conforme a localização e o tipo da fratura, tamanho, temperamento e idade do animal e por fatores econômicos do proprietário.

Conforme Denny e Butterworth (2006), a utilização de placas tem sido indicada para fraturas cominutivas e oblíquas principalmente para cães de raças médias e grandes, porém até o momento mostrou-se eficiente no presente caso.

## Referências

BOIANIE, R. M.; **Redução pelo método de rush em fraturas salter-harris em fêmur de cães.** Universidade Castelo Branco Instituto Qualittas Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, São Paulo, fev. 2007

CROSS, A. C.; LEWIS, D. D. **Radiographic interpretation of fracture healing.** Fundamentals of Orthopedic Surgery, nov. 2003. Disponível em: <<http://vetmed.ufl.edu/sacs/notes/cross-healing/page10.html>> Acesso em: 20

DALLABRIDA, A. L.; **Osteossíntese femural em cães através de transfixação esquelética interna: proposição de técnica;** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, 2004

DALLABRIDA, A. L.; SCHOSSELER, J. E; VENTURA de AGUIAR, E. S; AMENDOLA, G. F; SILVA J. H. S; SOARES, J. M.D. Análise Biomecânica Ex vivo de Dois Métodos de Osteossíntese de fratura Diafisária Transversal em Fêmur de cães. **Rev. Ciência Rural**, Santa Maria., v. 35, n. 1. p. 116-120, 2005

DENNY, H. R; BUTTERWORTH, S. J.; **Cirurgia Ortopédica e Cães e Gatos**, 4.ed, Roca, São Paulo, 2006, p. 94-96, 388

FERRIGNO, C. R. A; DELLA NINA, M. I; FANTONI, D. T; Estudo comparativo entre as osteossínteses com placas e osteossínteses com placas associadas a enxertos de proteína morfogenética óssea (Gen-Tech) em fraturas distais de rádio-ulna em cães com menos de 6 quilos. **Pesq. Vet. Bras.** v. 27, n. 2, 65-69, 2007.

FOSSUM, T. W. **Fundamentos da cirurgia ortopédica e tratamento de fraturas.** In: Cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2002, Cap. 28, p.792-797, 905, 958-961

GIORDANO, P. P.; PADILHA FILHO, J. G; LOLLI JR, J.; Haste intramedular bloqueada modificada aplicada ao fêmur. Estudo clínico e experimental em cães; **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal, SP, v. 22, n. 3, p. 184-191, 2006.

KALFAS, I. H. **Principles of bone healing. Neurosurgery Focus.** abr. 2001, v.10, p. 1-4,.

LUCAS, S. S; ALIEVI, M. M; CONY, A. V; SCHOSSLER, J. E. W.; Fraturas distais de fêmur em cães e gatos. Revisão de 55 casos; **Revista da FZVA Uruguiana**, v. 7/8, n.1, p. 75-83. 2000/2001.

REMEDIOS, A. Bone and bone healing. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice.** V.29, n.5, p. 1029-1044, set.1999

SCHRADER, S. C.; Complications associated with the use of Steinmann intramedullary pins and cerclage wires for fixation of long-bone fractures. **Veterinary Clinical of North American Small Animal Practice**, v.21, n. 4, p.687- 703, 1991.