



TÉCNICA CIRÚRGICA DE PLATE-ROD MINIMAMENTE INVASIVA EM TÍBIA DE CÃO: relato de caso

Iara de F. Vicente¹; Rafaela de O. CUNHA²; Tereza C. PEZZUTI³, Yuan G. R. CAMPOS⁴, Rafael F. de A. dos SANTOS⁵; Carolina C. Z. MARINHO⁶; Paulo V. T. MARINHO⁷, Adriano de A. CORTEZE⁸

RESUMO

Fraturas por atropelamento são frequentes na clínica cirúrgica de pequenos animais. As placas e os parafusos ósseos oferecem um método versátil de estabilização de fraturas e podem fixar qualquer fratura de osso longo, quando utilizado em conjunto com pino intramedular, mostra-se benéfica para facilitar a redução e restauração do alinhamento, principalmente nas fraturas diafisárias cominutivas. A osteossíntese minimamente invasiva com placa (MIPO) é benéfica pois evita manipulação do foco e auxilia na osteossíntese biológica. O presente relato objetivou descrever uma osteossíntese de tibia utilizando a técnica de Plate-rod por abordagem MIPO em um cão, SRD de 4 anos, vítima de atropelamento. Após a realização do procedimento cirúrgico o animal apresentou boa consolidação óssea e bom apoio do membro ao solo.

Palavras-chave: Canino; Membro pélvico; Fratura; Osteossíntese; MIPO;

1. INTRODUÇÃO

As fraturas da tibia em cães e gatos são, principalmente, resultado de trauma por veículo motorizado (FOSSUM, 2021). A fixação interna de fraturas fornece estabilidade mecânica a um osso fraturado, permitindo a carga de peso, uso precoce do membro e rápida cicatrização óssea (STIFFLER, 2004). Desse modo, é necessária a escolha ponderada dos métodos de fixação para que haja uma estabilização apropriada, de acordo com a individualidade de cada paciente. As placas e os parafusos ósseos oferecem um método versátil de estabilização de fraturas e podem fixar qualquer fratura de osso longo (FOSSUM, 2021). Quando utilizado em conjunto com colocação inicial de pino intramedular, mostra-se benéfica para facilitar a redução e restauração do alinhamento, principalmente nas fraturas diafisárias cominutivas (TOBIAS, 2012). A Plate-rod é uma técnica de fixação baseada na osteossíntese biológica e é uma combinação de pino intramedular com uma placa de compressão dinâmica (AYYAPPAN, 2011)

A técnica tradicional de tratamento de fraturas por meio de redução anatômica aberta requer ampla exposição do foco da fratura com excessiva manipulação de tecidos moles, que pode resultar na desvascularização de fragmentos fraturados e prejudicar a consolidação óssea (IMATANI et al.,

1. Discente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: 12202001382@muz.ifsuldeminas.edu.br

2. Aprimoranda em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: rafaela.l.cunha@alunos.ifsuldeminas.edu.br

3. Aprimoranda em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pezzutitereza@gmail.com

4. Aprimorando em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: yuancampos@hotmail.com

5. Aprimorando em Anestesiologia, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: rafaelfrancisco.vet@gmail.com

6. Médica Veterinária, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: carolina.marinho@muz.ifsuldeminas.edu.br

7. Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: paulo.marinho@muz.ifsuldeminas.edu.br

8. Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: adriano.corteze@muz.ifsuldeminas.edu.br

2005). A osteossíntese minimamente invasiva com placa (Mipo) faz uso dos conceitos de osteossíntese biológica (NIKOLAOU et al., 2008) envolvendo a aplicação de placa óssea, geralmente na função ponte, sem a realização de acesso cirúrgico que exponha o foco da fratura (PEIRONE et al., 2012). A osteossíntese com placa minimamente invasiva (MIPO) tem por objetivo manipular o mínimo possível o foco de fratura, preservando grande parte da osteossíntese biológica e excelentes resultados têm sido relatados (POZZI et al., 2013). Este relato objetivou descrever a realização de uma osteossíntese de tíbia em um cão sem raça definida (SRD), de 4 anos, vítima de atropelamento, utilizando a técnica de Plate-rod por meio da abordagem MIPO.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Um canino, SRD, fêmea, de 4 anos de idade, pesando 27 kg foi atendido no Hospital Veterinário do IFSULDEMINAS - *Câmpus* Muzambinho. Na anamnese, o responsável informou que o paciente foi atropelado há cerca de dois dias. A paciente apresentava impotência funcional de membro pélvico esquerdo (MPE). Durante o exame físico observou-se instabilidade no terço médio tibial do membro pélvico esquerdo. Foi confeccionada bandagem de Robert Jones para estabilização temporária da fratura e conforto do paciente. No exame radiográfico foi constatada uma fratura completa e cominutiva no terço médio da tíbia esquerda com desvio de eixo ósseo anatômico e lateralização do fragmento ósseo e fratura completa transversa do terço distal diafisário da fíbula esquerda com desvio de eixo ósseo. Para estabilização definitiva da fratura optou-se por realizar o procedimento cirúrgico de osteossíntese.

Figura 1: Radiografias pré-operatórias evidenciando fratura completa cominutiva na diáfise média da tíbia esquerda e fratura completa do terço distal diafisário da fíbula esquerda. A- Radiografia de tíbia esquerda em projeção crânio caudal. B – Radiografia de tíbia esquerda em projeção medial.



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

Foi executada a tricotomia de todo o membro pélvico esquerdo, no centro cirúrgico a paciente foi posicionada em decúbito lateral esquerdo e a antisepsia foi realizada.

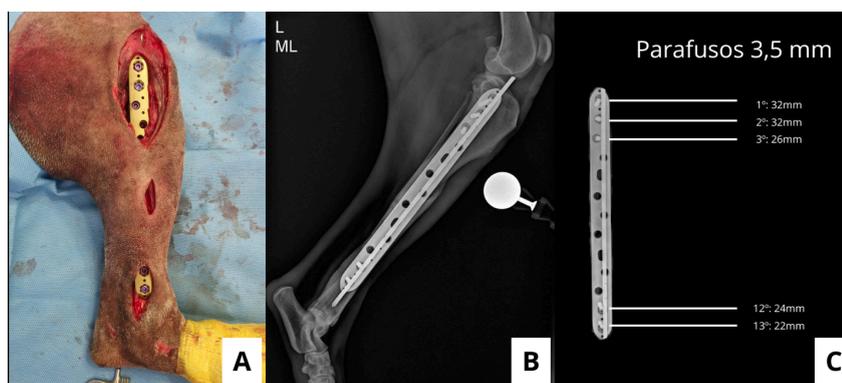
Foi realizado o acesso medial à diáfise da tíbia por abordagem medial minimamente invasiva (MIPO), sendo feita uma incisão proximal e uma distal ao foco da fratura, evitando manipulação do mesmo. Foi colocada uma pinça espanhola no fragmento proximal e uma no fragmento distal e redução indireta do foco de fratura foi realizada, em seguida, ocorreu a introdução normógrada do Pino de Steinmann de 3,5 mm no aspecto crânio medial da tíbia, mantendo a redução, neste momento, com intuito de facilitar a visualização da passagem no pino e conseqüente redução da fratura, uma pequena incisão foi feita no foco da fratura. A fim de verificar a integridade da articulação tibiotársica, após a introdução do pino, a mesma foi movimentada.

Feito isso, optou-se pela colocação de uma placa bloqueada de 3,5 mm com 13 furos. A mesma foi introduzida pelo túnel criado através das incisões de pele proximal e distal. Para a colocação do implante, uma mesma sequência de instrumentação foi efetuada. Primeiramente, se utilizou uma broca 2,5mm para perfuração bicortical, logo depois mediu-se o tamanho do orifício com medidor de cortical e, por fim, parafusos bloqueados adequados foram inseridos. Os parafusos, todos bloqueados de 3,5 mm, foram posicionados da seguinte forma: primeiramente perfurou-se o 12º orifício da placa e inseriu-se um parafuso de 24mm, em seguida, no 2º orifício com parafuso de 32 mm, no próximo, colocado no 1º orifício, a broca foi angulada com guia para caudal a fim de evitar que esse parafuso de 32mm atinja a articulação, depois perfurou-se o 13º e inseriu-se o parafuso com tamanho de 22mm e para finalizar o parafuso foi introduzido no 3º orifício medindo 26mm.

Dessarte, ao término da inserção dos parafusos, observou-se o alinhamento do membro e a mobilidade articular. Para finalizar, a ferida cirúrgica foi lavada com solução iodada 0,3% e procedeu-se com a rafia da ferida. A camada muscular da ferida foi suturada com padrão simples contínuo utilizando o fio de poliglecaprone 3-0, o tecido subcutâneo foi suturado em padrão vai-e-vem utilizando também o fio de poliglecaprone 3-0 e finalmente, a pele foi fechada em padrão sultan com fio de nylon 3-0. Ao término do procedimento cirúrgico a ferida foi limpa e um curativo posto sobre a mesma, e com objetivo de evitar edema pós-operatório uma bandagem de Robert Jones modificada foi elaborada.

Após 10 dias a paciente retornou para remoção dos pontos, a mesma não seguiu o repouso como recomendado, mas ainda assim apresentava bom apoio do membro.

Figura 2: A- Posicionamento de placa bloqueada com a técnica de MIPO. B – Radiografia de tíbia esquerda pós-operatória imediata. C- Localização das perfurações e inserções dos parafusos durante o procedimento



Fonte: Arquivo pessoal (2024)

4. CONCLUSÃO

A técnica de Plate-rod por abordagem MIPO demonstrou ser uma técnica eficiente e segura no tratamento da fratura cominutiva de tíbia, sendo possível boa redução dos fragmentos ósseos, bom posicionamento dos implantes e resultado pós operatório satisfatório, restaurando a funcionalidade do membro do paciente.

REFERÊNCIAS

AYYAPPAN, S. *et al.* **MANAGEMENT OF DIAPHYSEAL HUMERAL FRACTURE USING PLATE ROD TECHNIQUE IN A DOG.** Tamilnadu J. Veterinary & Animal Sciences, [S. l.], v. 7, p. 35-38, 1 fev. 2011.

CAMACHO, Isabela de Moraes; OLIVEIRA, Flávia Pina Siqueira Campos; ARAGÃO, Ivana Picone Borges. **AVANÇOS EM TÉCNICAS DE FIXAÇÃO INTERNA PARA FRATURAS DE OSSOS LONGOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE, São Paulo, v. 9, n. 11, p. 2675 –3375, 1 nov. 2023.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

IMATANI, J.; NODA, T.; MORITO, Y. *et al.* **Minimally invasive plate osteosynthesis for comminuted fractures of the metaphysis of the radius.** J. Hand Surg., v.2, p.220-225, 2005

NIKOLAOU, V.S.; EFSTATHOPOULOS, N.; PAPAKOSTIDIS, C. *et al.* **Minimally invasive plate osteosynthesis e um update.** Curr. Orthop., v.22; p.202-207, 2008

PEIRONE, B. *et al.* **Minimally invasive plate osteosynthesis fracture reduction techniques in small animals.** Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract., v.42, p.873-895, 2012.

ROSA-BALLABEN, N.M *et al.* **Osteossíntese minimamente invasiva com placa bloqueada (Mipo) sem a utilização de intensificadores de imagem nas fraturas de tíbia em cães.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec, [s. l.], v. 69, ed. 2, p. 347-354, 2017

STIFFLER, Kevin S. **Internal fracture fixation.** Clinical Techniques in Small Animal Practice, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 105-113, 1 ago. 2004.

TOBIAS, Karen *et al.* **Veterinary Surgery: Small Animal.** 1. ed. St.Louis, Missouri: Elsevier, 2012. 2128 p. v. 1. ISBN 978-1-4377-0746-5