OSTEOSSÍNTESE COM PINO E PLACA COMO TRATAMENTO DE FRATURA COMINUTIVA EM DIÁFISE PROXIMAL DE FÊMUR EM CÃO

Patrícia de Lima Tavares[1]*, Yuan Goes Ribeiro Campos[2]; Tereza Camargo Pezzuti[2]; Carolina Camargo Zani Marinho[3]; Adriano de Abreu Corteze[4]; Paulo Vinícius Tertuliano Marinho[4]; Rafael Francisco de Abreu dos Santos[5]

[1]Discente no Curso de Medicina Veterinária –IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Contato: patricialimatavares9@gmail.com
[2]Aprimorando em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.
[3] Médica Veterinária, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.
[4]Docente do Curso de Medicina Veterinária – IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.
[5] Aprimorando em Anestesiologia veterinária, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho

INTRODUÇÃO

No campo da medicina veterinária, a ortopedia destaca-se como uma das áreas mais afetadas por acidentes automobilísticos, frequentemente resultando em fraturas significativas, principalmente em ossos longos[1,2]. No entanto, outras causas etiológicas também podem estar envolvidas, como quedas e agentes variados de força. Considerando que o fêmur é um osso resistente e que demanda uma força cinética mais elevada para sofrer fraturas, o atropelamento configura-se como a principal causa desse tipo de lesão[4].

Em relação aos métodos de osteossíntese para ossos longos, é indispensável a escolha assertiva dos sistemas de fixação, a fim de garantir uma estabilização e redução adequadas, visando assegurar o retorno fisiológico e funcional do membro acometido[3].

A escolha do método de tratamento é realizada a partir da avaliação da redutibilidade e estabilidade da fratura, bem como do estado de manutenção dos tecidos moles adjacentes. Dessa forma, é possível optar pela osteossíntese anatômica, que tem como objetivo a estabilização por meio de implantes de fixação rígida, ou pela osteossíntese biológica, a fim de preservar a vascularização e o envelope de tecidos moles[8].

Diante do exposto, o presente relato tem como objetivo descrever a técnica de osteossíntese de fêmur em canino como tratamento de fratura cominutiva em diáfise proximal de fêmur.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Um canino, Shih-Tzu, fêmea, não castrada, pesando 6 kg e com 2 anos de idade, foi encaminhada ao Hospital Veterinário do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. A paciente foi vítima de atropelamento há 2 dias e apresentava queixa de impotência funcional de membro pélvico esquerdo (MPE).

No atendimento inicial, realizado em serviço médico externo, foram realizados uma ultrassonografia abdominal (FAST) e exames radiográficos de fêmur esquerdo, nas projeções crânio-caudal e médio-lateral, bem como em áreas de interesse, como tórax e pelve, com o objetivo de descartar possíveis alterações decorrentes do trauma. Na radiografia de tórax, não foram observadas alterações significativas.

No entanto, no MPE, evidenciou-se a presença de uma fratura cominutiva na diáfise proximal do fêmur, com fragmentos desalinhados, bordas regulares e limites cutâneos preservados (Figura 1).

Figura 1: Radiografias evidenciando fratura cominutiva em diáfise proximal em fêmur esquerdo. A) Projeção craniocaudal esquerda. B) Projeção mediolateral esquerda. (Fonte: Arquivo pessoal)

Nesse ínterim, foi recomendada a cirurgia de osteossíntese para correção da fratura femoral em MPE. Para tanto, realizou-se ampla tricotomia do membro e antissepsia prévia com degermante à base de clorexidina 2%, seguida de antissepsia definitiva utilizando clorexidina degermante, iodo degermante e solução de cloredixina alcoólica.

Para realização do procedimento cirúrgico, foi realizado um acesso craniolateral ao trocanter maior, com incisão cutânea estendendo-se cranialmente ao trocanter maior em direção à patela. Em seguida, foi identificada a borda cranial do músculo bíceps femoral. Ato contínuo, procedeu-se a incisão da fáscia lata e à separação do músculo bíceps femoral do músculo vasto lateral, utilizando afastadores de Senn-Muller.

Com a exposição da diáfise femoral e da porção proximal do trocanter maior, foram posicionados afastadores de Gelpi para melhor visualização cirúrgico (Figura 2A). Assim, foi realizada a redução da fratura com o auxílio de pinças espanholas.

Posteriormente, realizou-se a introdução de um pino intramedular normógrado (Pino Steinmann de 2,0 mm), que auxiliou na redução da fratura. Em seguida, foi posicionada uma placa de 10 furos, de 2,7 mm, com a fixação de três parafusos bloqueados no fragmento distal (sendo dois monocorticais) e três parafusos no fragmento proximal, dos quais o mais proximal era cortical e os demais, bloqueados (Figura 2B).

Ao concluir, prosseguiu-se com a rafia da fáscia muscular utilizando fio poliglecaprone 3-0 em padrão simples contínuo, fechamento do subcutâneo em padrão zigue-zague com fio poliglecaprone 3-0 e a dermorrafia com fio de nylon 4-0 em padrão simples interrompido.

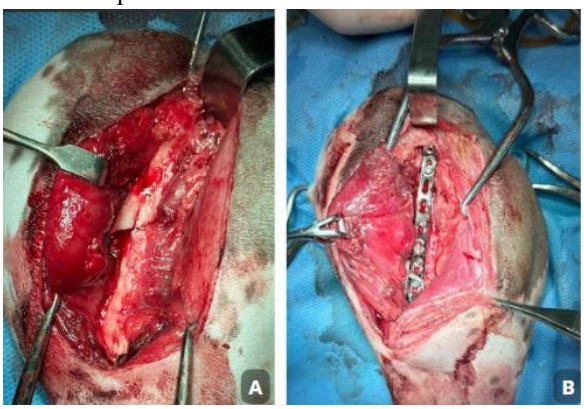

Figura 2: Representação do momento cirúrgico. A) Acesso cirúrgico evidenciando fratura cominutiva em diáfise proximal de fêmur esquerdo. B) Osteossíntese de fêmur após a colocação de placa e pino intramedular (Fonte: Arquivo pessoal).

Nesse sentindo, observou-se que o caso obteve excelente resultado clínico, possibilitando retorno funcional precoce do membro afetado, de modo que a paciente retomou o apoio e a locomoção dois dias após o procedimento cirúrgico, assim como foi observado no retorno 14 dias após a cirurgia.

As vantagens de optar pela associação de placa e pino intramedular (*plate-rod*) foram evidenciadas por Klinger et al. (2023), que relataram a eficiência do método combinado ao promover osteossíntese biológica, permitindo o apoio precoce do membro e um resultado satisfatório, especialmente em fraturas cominutivas, quando a reconstrução anatômica e a compressão interfragmentária não são possíveis.

À vista disso, a abordagem cirúrgica de *plate-rod* utilizada no presente relato mostrou-se eficaz, contribuindo para o retorno fisiológico

e funcional do membro. Esse resultado destaca a importância conhecimento de anatomia e dos princípios de osteossíntese, bem como da escolha dos implantes adequados, sendo fatores fundamentais para uma recuperação pós-operatória favorável[4].

Além da escolha assertiva da técnica cirúrgica, a realização da radiografia pós-operatória imediata é essencial para confirmar a eficácia da técnica de osteossíntese e o alinhamento óssea (Figura 3).

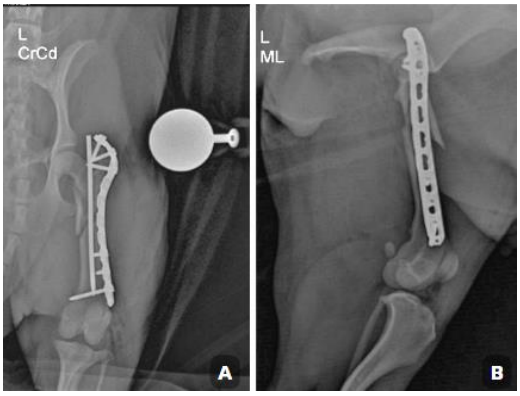

Figura 3: Radiografias pós-operatória imediata de osteossíntese de fêmur. A) Projeção crânio-caudal. B) Projeção latero-medial (Fonte: Arquivo pessoal).

Em casos de fraturas instáveis, a associação de placa e pino intramedular demonstrou ser uma técnica eficaz e superior ao uso isolado de placa óssea, uma vez que o uso do pino reduz em até metade o grau de tensão na placa, o que contribui para uma redução significativa de complicações pós-operatórias[7].

As principais complicações associadas ao uso de *plate-rod* envolvem a migração do pino intramedular, afrouxamento dos parafusos e seroma[7], fatores que não foram observados no caso relatado. Sendo assim, o objetivo da osteossíntese foi alcançado, permitindo o retorno fisiológico e funcional do membro afetado[3].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso relatado destaca a importância do conhecimento anatômico e fisiológico das fraturas, o que possibilita a escolha assertiva da intervenção cirúrgica adequada. Nesse contexto, o método "*plate and rod*" utilizado na fratura descrita foi uma técnica eficiente para osteossíntese biológica e estabilização de fraturas cominutivas em ossos longos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BATATINHA, Rafael et al. Prevalência de fraturas em cães e gatos atendidos em projeto de extensão da clínica cirúrgica na Cidade de Petrolina/PE–2016 a 2018. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e17910615480-e17910615480, 2021.
2. DE OLIVEIRA CORDEIRO, Gustavo Carneiro et al. Estudo retrospectivo de prevalência de fraturas em esqueleto apendicular em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Marília-UNIMAR, em Marília-SP, Brasil. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e5073-e5073, 2024.
3. FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
4. KEMPER, Bernardo; DIAMANTE, Gabriel Antonio Covino. Estudo retrospectivo das fraturas do esqueleto apendicular de cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) no período de janeiro de 2007 a março de 2009. **Journal of Health Sciences**, v. 12, n. 2, 2010.
5. KLINGER, BAR et al. Técnica cirúrgica de plate-rod em filhote canino como tratamento para fratura diafisária femoral. **Ars Veterinaria**, v. 39, n. 4, p. 141-148, 2023.
6. MACHADO, P. Osteossíntese de fêmur com uso de placa em ponte e pino intramedular em cão: relato de caso. Trabalho de conclusão de curso (graduação), Universidade Federal de Santa Catarina, graduação em medicina veterinária, Curitibanos –SC, 2021
7. REEMS, Michael R.; BEALE, Brian S.; HULSE, Don A. Use of a plate-rod construct and principles of biological osteosynthesis for repair of diaphyseal fractures in dogs and cats: 47 cases (1994–2001). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 223, n. 3, p. 330-335, 2003.
8. SIQUEIRA, Ludmila Sousa. Incidência de fraturas no esqueleto apendicular de cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia no ano de 2021. 2023.

APOIO

SERVIÇO DE CIRURGIA
DE PEQUENOS ANIMAIS
IFSUL DE MINAS - Muzambinho - MG

Grupo de Estudos de Ortopedia e Traumatologia Veterinária
GEOTV
IFSULDEMINAS

Hospital Veterinário
Muzambinho - MG