



OSTEOSSÍNTESE MINIMAMENTE INVASIVA COM PLACA (MIPO): Relato de caso

Paola F. PINOTTI¹; Yuan G. R. CAMPOS²; Rafaela de O. CUNHA³, Tereza C. PEZZUTI⁴, Gabriel H. C. FERREIRA⁵; Carolina C. Z. MARINHO⁶; Adriano de A. CORTEZE⁷, Paulo V. T. MARINHO⁸

RESUMO

Fraturas em ossos longos são uma das principais afecções musculoesqueléticas em animais de companhia, frequentemente causadas por acidentes automobilísticos, brigas ou quedas de grandes alturas. A técnica de Osteossíntese com Placa Minimamente Invasiva (MIPO) é uma abordagem biológica que visa preservar o suprimento vascular local e reduzir o trauma no foco da fratura e nos tecidos moles adjacentes. Essa técnica minimiza a manipulação excessiva e o dano ao local da fratura, o que pode acelerar o processo de consolidação óssea. Este estudo relata um caso de um felino com uma fratura oblíqua no terço distal da diáfise da tíbia, submetido à técnica cirúrgica de MIPO. O paciente apresentou melhora significativa na capacidade de apoio do membro e na locomoção após 10 dias de pós-operatório, e retornou 30 dias depois com uma notável recuperação funcional. A técnica cirúrgica de osteossíntese minimamente invasiva com placa provou ser eficaz na resolução da fratura, promovendo uma rápida recuperação funcional do membro e facilitando a união dos fragmentos ósseos.

Palavras-chave:

Fratura tibial; Felino; Ortopedia.

1. INTRODUÇÃO

A osteossíntese minimamente invasiva com placa (MIPO) tem emergido como uma técnica inovadora e eficaz no tratamento de fraturas em pequenos animais, oferecendo uma abordagem menos invasiva em comparação com os métodos tradicionais. Essa técnica é projetada para minimizar o trauma aos tecidos moles e preservar o suprimento sanguíneo local, o que é crucial para uma recuperação óssea eficiente (Beale; McCally, 2012).

O conceito fundamental da MIPO é a aplicação de uma placa óssea fixada com parafusos, geralmente em função ponte, para estabilizar fraturas enquanto se mantém uma abordagem de acesso cirúrgico reduzido (Minto; Dias, 2022). Isso é realizado através de incisões mínimas e a utilização de técnicas que reduzem o impacto sobre o hematoma primário e a vascularização adjacente ao foco da fratura. Essa abordagem reduz significativamente o risco de complicações associadas à manipulação

¹Discente Estagiária em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pfpinotti@gmail.com.

²Aprimorando em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: yuancampos@hotmail.com.

³Aprimoranda em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: rafaela1.cunha@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

⁴ Aprimoranda em Cirurgia de Pequenos Animais, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pezzutitereza@gmail.com.

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

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

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

⁸ Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: paulo

excessiva dos tecidos (Hudson et al., 2009).

A MIPO é particularmente útil em fraturas diafisárias de ossos longos, como a tíbia e a fíbula, onde a técnica pode ser aplicada para garantir a estabilidade da fratura enquanto minimiza o dano ao tecido circundante (Fossum, 2021). A estabilidade relativa proporcionada pela placa, em combinação com a função de ponte dos implantes, é essencial para promover uma adequada osteointegração, sem a necessidade de compressão direta do periósteo (Melo; Júnior, 2022).

Além disso, a MIPO é frequentemente associada ao uso de placas bloqueadas, que oferecem uma estabilidade angular ao permitir um mecanismo de bloqueio entre a cabeça do parafuso e a placa. Isso resulta em uma construção mais estável e menor risco de falha mecânica, preservando a vascularização periosteal e resultando em um menor tempo de consolidação da fratura. Esse fator é fundamental para o sucesso a longo prazo do tratamento (Decamp et al., 2016; Minto; Dias, 2022).

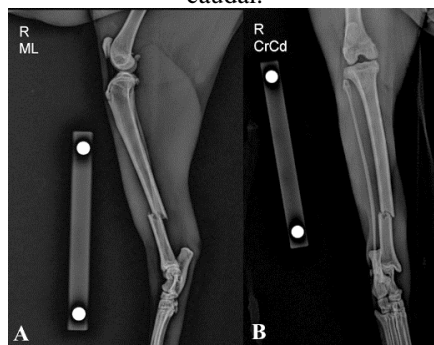
2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi atendido no serviço de Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário de Pequenos Animais do IFSULDEMINAS, *Campus Muzambinho*, um felino, SRD, macho, de 2 anos de idade e pesando 4,9 kg. O paciente apresentava histórico de claudicação do membro pélvico direito após um passeio na rua. No exame físico geral, o paciente estava alerta e responsivo, sem sinais evidentes de alterações sistêmicas. Contudo, no exame ortopédico, constatou-se a presença de hematoma, tumefação, dor e perda de continuidade óssea no membro pélvico direito em região de tíbia.

Foram realizadas duas radiografias ortogonais do membro pélvico direito, que revelaram uma fratura oblíqua no terço distal da diáfise da tíbia (Figura 1). Considerando os achados radiográficos, o paciente foi encaminhado para realização de procedimento cirúrgico de osteossíntese tibial.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo relatar um caso de fratura oblíqua no terço distal da diáfise da tíbia, tratada por meio da técnica de osteossíntese minimamente invasiva, utilizando uma placa na função ponte para estabilização.

Figure 1: Radiografias evidenciando fratura oblíqua diafisária de tíbia. A) Projeção médio-lateral. B) Projeção crânio-caudal.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

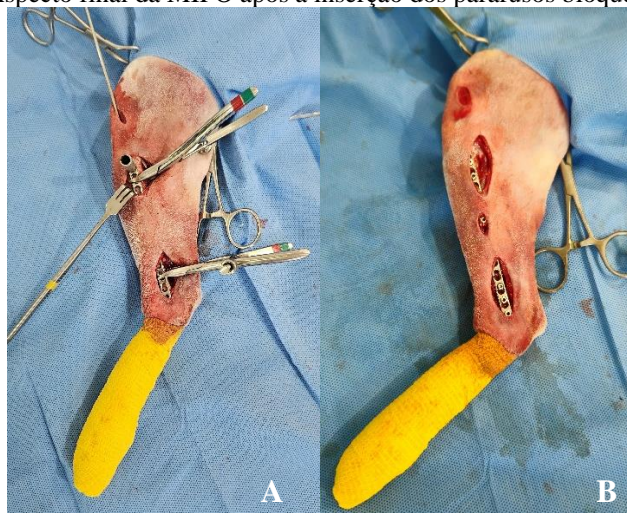
Para a realização do procedimento cirúrgico, foi realizado acesso medial da tíbia. Foi feita uma incisão cutânea proximal de aproximadamente 3 cm abaixo do côndilo medial da tíbia, estendendo-se distalmente e envolvendo o tecido subcutâneo. Adicionalmente, foi realizada uma incisão na musculatura adjacente para obter acesso mais direto ao osso. Na região distal da tíbia, outra incisão de 3 a 4 cm foi realizada na pele. Posteriormente, foi criado um túnel epiperiosteal com o auxílio de uma tesoura de Metzenbaum, conectando as duas incisões no sentido distal-proximal, profundamente ao feixe neurovascular da safena medial.

Em seguida, foi inserido um pino intramedular de forma normógrada de 2 mm ao longo da borda medial do ligamento patelar, com a articulação do joelho flexionada, inclinando o pino de medial para lateral. O pino entrou na extremidade proximal da tíbia, direcionando-se levemente na direção correta para penetrar no canal medular, em decorrência do formato sigmoide da tíbia.

A placa de titânio, previamente moldada para se ajustar à curvatura medial da tíbia, foi posicionada no sentido proximal-distal (Figura 2A). Sete parafusos de titânio bloqueados, do sistema 2.0 da Focus Ortopedia Veterinária, foram inseridos em orifícios previamente perfurados com uma broca de 1,5 mm: quatro parafusos na extremidade proximal e três na extremidade distal, conferindo à placa a função de ponte (Figura 2B).

A síntese da musculatura foi realizada com fio absorvível poliglecaprone 2-0, utilizando o padrão Sultan. O fechamento do subcutâneo foi feito com o mesmo fio, utilizando o padrão “zigue-zague”. A dermorráfia foi realizada com fio inabsorvível nylon 4-0, em padrão simples isolado.

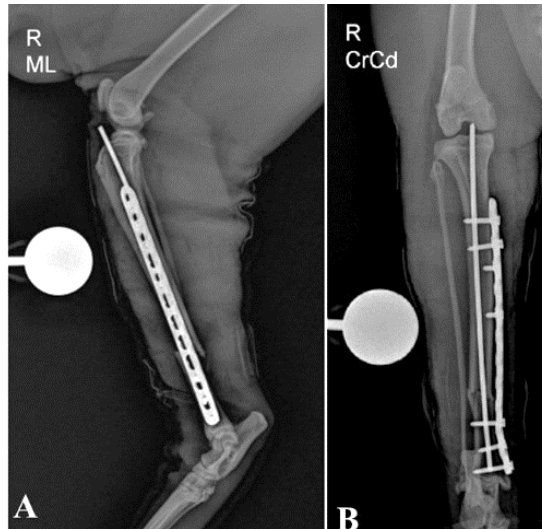
Figura 2: A) Aspecto inicial da MIPO, com o pré-posicionamento da placa no túnel epiperiosteal entre as duas incisões. B) Aspecto final da MIPO após a inserção dos parafusos bloqueados.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Ao final do procedimento cirúrgico, foi realizada uma bandagem de Robert-Jones modificada e uma radiografia pós-operatória imediata, que demonstrou a redução adequada do foco da fratura, além do restabelecimento do alinhamento e comprimento do membro (Figura 3).

Figura 3: Radiografia pós-operatória imediata, evidenciando redução adequada de fratura oblíqua em diáfise tibial. A) Projeção médio-lateral. B) Projeção crânio-caudal.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

No pós-operatório, o paciente demonstrou uma melhora significativa da capacidade de deambulação, apoiando firmemente o membro no chão dentro de 10 dias após o procedimento cirúrgico, demonstrando uma recuperação rápida da função motora.

4. CONCLUSÃO

A osteossíntese minimamente invasiva com placa (MIPO) demonstrou ser uma técnica eficiente e segura no tratamento de fratura oblíqua no terço distal da diáfise da tíbia, proporcionando boa estabilidade e manutenção do alinhamento e comprimento do membro.

REFERÊNCIAS

- Beale, B. S.; Mccally, R. Minimally invasive plate osteosynthesis: tibia and fibula. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 42, n. 1, p. 1023-1044, 2012.
- Decamp, C. E.; Johnston, S. A.; Déjardin, L. M.; Schaefer, S. L. **Brinker, Piermattei, and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair**. 5th. Ed. Elsevier, 2016.
- Fossum, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5^a. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.
- Hudson, C. C.; Pozzi, A.; Lewis, D. D. Minimally invasive plate osteosynthesis: applications and techniques in dogs and cats. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 22, n. 3, p. 175-182, 2009.
- Melo, L. M. M.; Júnior, D. F. Osteossíntese minimamente invasiva com placa em cão – Revisão de literatura. **Scientific Electronic Archives**, v. 15, n. 8, 2022.
- Minto, B. W.; Dias, L. G. G. **Tratado de Ortopedia de Cães e Gatos: Volume 1**. 1. ed. São Paulo: Editora MedVet, 2022.