



Evento: XXI Jornada de Extensão

## **OSTEOSSÍNTESE BILATERAL DE RÁDIO E ULNA POR MEIO DE FIXAÇÃO ESQUELÉTICA EXTERNA EM UM CÃO - RELATO DE CASO<sup>1</sup>**

### **BILATERAL OSTEOSYNTHESIS OF RADIO AND ULNA THROUGH EXTERNAL SKELETAL FIXATION IN A DOG - CASE REPORT**

**Brenda Viviane Götz Socolhoski<sup>2</sup>, Thayná de Souza Martins<sup>3</sup>, Eduarda Copetti Dunker<sup>4</sup>, Luana Grün<sup>5</sup>, Aline Alves Krug<sup>6</sup>, Bernardo Schmitt<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Relato de caso acompanhado no Hospital Veterinário da UNIJUÍ.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ.

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ.

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ.

<sup>5</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ.

<sup>6</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ.

<sup>7</sup> Professor Doutor em Medicina Veterinária da UNIJUÍ.

### **RESUMO**

Fratura é o rompimento completo ou incompleto da continuidade de um osso ou cartilagem e geralmente possui causa traumática. São consequências de forças aplicadas aos ossos, como forças compressivas, de torção e de tensão, além de forças de velocidade. Entre os possíveis métodos de estabilização de fraturas estão os fios ortopédicos, pinos intramedulares, fixadores esqueléticos externos, placas e parafusos. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de fratura bilateral de rádio e ulna, decorrente de trauma, em um canino fêmea, SRD de 11 meses de idade. O diagnóstico foi realizado por meio dos sinais clínicos e estudo radiográfico. A paciente fez uso de talas como método de estabilização temporário, até a realização do procedimento cirúrgico de osteossíntese, por meio do uso de fixação esquelética externa.

**Palavras-chave:** Osteossíntese. Fratura bilateral. Fixação externa.

### **INTRODUÇÃO**

Fratura é o rompimento completo ou incompleto da continuidade de um osso ou cartilagem, acompanhada por vários graus de lesões em tecidos moles adjacentes, que comprometem a função locomotora (PIERMATTEI et al., 2009). São consequências de forças aplicadas aos ossos, como forças compressivas, de torção e de tensão, além de forças de velocidade que também determinam o tipo de fratura e a gravidade da lesão nos tecidos moles (FOSSUM, 2014).

As fraturas de rádio e ulna são consideradas o terceiro tipo de fratura mais frequente em cães e gatos, pois representam 8,5% a 18% da casuística de fraturas, sendo que nos cães, acidentes automobilísticos e pequenos traumas como saltos ou quedas destacam-se entre as



principais causas (COSTA, 2002). Entre os métodos de estabilização de fraturas estão os fios ortopédicos, pinos intramedulares, fixadores esqueléticos externos, placas e parafusos (SLATTER, 2007).

O tratamento adequado de fraturas, objetiva a união óssea e retorno à função fisiológica do membro acometido. Para que o tratamento seja bem-sucedido, é necessário que o método de fixação apropriado seja escolhido criteriosamente, com base no escore e localização da fratura, para que seja capaz de neutralizar as cargas e forças aplicadas ao osso estabilizado (FOSSUM, 2014).

Os fixadores esqueléticos externos são utilizados em fraturas de ossos longos, osteotomias corretivas, artrodeses e imobilização articular temporária. Além de atender às necessidades de estabilização mecânica inicial da fratura e também durante o período cicatricial, o fixador externo pode ser considerado um tratamento versátil e de custo acessível (FOSSUM, 2014).

## **METODOLOGIA**

Um canino fêmea, SRD, de 11 meses de idade e com 6,7kg de peso corporal, foi levado ao Hospital Veterinário da Unijuí, por apresentar fraturas bilaterais de rádio e ulna e histórico de queda recente. No exame físico, a ausculta cardiopulmonar mostrou-se inalterada, bem como os demais parâmetros fisiológicos para a espécie.

Ao proceder-se o exame ortopédico, observou-se dor, crepitação e aumento de volume na região distal de ambos os membros torácicos. A constatação das fraturas e classificação das mesmas, se deu por meio de exame radiográfico, onde foram observadas, em ambos os membros torácicos, fraturas fechadas, simples e transversas na região da diáfise distal do rádio e ulna.

A paciente fez uso de talas de forma temporária até a realização da osteossíntese, sendo esta realizada dois dias após o atendimento. Como medicação pré-anestésica, foram administrados dexmedetomidina (2mg/kg), midazolam (0,2mg/kg), morfina (0,2mg/kg) e cetamina (2mg/kg) IM.

A indução anestésica foi realizada através da administração de propofol (3mg/kg) IV e a paciente foi mantida em plano anestésico por meio de anestesia inalatória com o uso de isofluorano. Como antibiótico profilático, utilizou-se cefazolina (22mg/kg) IV.



Com a área cirúrgica devidamente tricotomizada e sob jejum alimentar, a paciente foi posicionada em decúbito dorsal sob o colchão térmico, com o membro torácico elevado. Após a realização da antisepsia com clorexidina degermante seguido de alcoólico, realizou-se a incisão medial de pele, subcutâneo e musculatura do membro torácico esquerdo.

Após a observação do foco de fratura, a mesma foi reduzida e realizou-se a introdução de 5 pinos lisos de Steinmann (1,5mm), sendo 3 introduzidos no fragmento proximal e 2 no fragmento distal. As pontas dos pinos foram dobradas e interligadas com resina de polimetilmetacrilato, após a redução da fratura, para a confecção do fixador esquelético externo, sendo este do tipo II, uniplanar e bilateral.

Após a osteossíntese, realizou-se a aproximação muscular por meio de pontos simples isolados com fio absorvível e monofilamentar (poliglecaprone 25) no diâmetro 3.0. Para a síntese do subcutâneo, realizou-se sutura contínua em padrão zigue zague com o mesmo fio anteriormente citado. A hemorragia foi obtida através de pontos simples isolados com o fio mononylon 4.0. O mesmo procedimento foi realizado no membro contralateral.

Após a osteossíntese, realizou-se exame radiográfico, que evidenciou contato satisfatório entre os fragmentos ósseos e o correto posicionamento dos pinos. No pós-operatório administraram-se metadona (0,2mg/kg), SC (QUID), dipirona (25mg/kg) IV (TID), meloxicam 0,2% (0,1mg/kg) SC (SID) e enrofloxacin (5mg/kg) VO (BID), além do uso de colar elizabetano.

A paciente recebeu alta médica no dia posterior a realização do procedimento cirúrgico, com recomendações para administração de dipirona, na mesma dose já descrita, (QUID por 5 dias), carprofeno na dose de 4,4mg/kg (SID por 4 dias), tramadol na dose de 4mg/kg (TID por 4 dias) e enrofloxacin na dose de 5mg/kg (BID por 7 dias), além dos cuidados com os fixadores, repouso, uso de colar elizabetano e alimentação a base de ração de filhote de boa qualidade.

A remoção dos pontos de pele foi realizada 10 dias após a alta médica. Aos 30 dias, realizou-se exame radiográfico controle, visando a avaliação da evolução da consolidação óssea. A remoção de ambos os fixadores, com a paciente sob sedação e analgesia, foi realizada 40 dias após o procedimento de osteossíntese bilateral, sem maiores intercorrências.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**



De modo geral, as fraturas possuem causas predominantemente traumáticas, que excedem a resistência mecânica das estruturas ósseas, porém, também podem ser atribuídas a diminuição desta resistência, em decorrência de distúrbios metabólicos, hormonais, nutricionais ou pela presença de tumores (DENNY & BUTTERWORTH, 2000). No caso relato, devido ao histórico de trauma, não foram realizados exames complementares para avaliação hormonal ou nutricional da paciente.

A maior prevalência de fraturas em animais jovens, pode ser explicada devido ao fato de que estes possuem ossos de baixa densidade, ainda em crescimento, e essa fragilidade os predispõem a fraturas, mesmo em traumatismos considerados de baixa intensidade (MINAR et al., 2013). Neste contexto, nota-se uma coerência com a paciente em questão, visto que a mesma se tratava de um animal jovem, com fratura bilateral e histórico semelhante ao citado.

Os animais acometidos por fraturas, geralmente apresentam claudicação sem sustentação de peso após o trauma, assim como a palpação do membro revela dor, edema e crepitação (PIERMATTEI et al., 2009), o que foi verificado na paciente em questão. A realização de radiografias craniocaudais e laterais do rádio e ulna afetados, incluindo o cotovelo e o carpo, foram imprescindíveis para avaliação da lesão e posterior planejamento cirúrgico (FOSSUM, 2014).

Os fixadores esqueléticos externos e as placas ósseas são os implantes de escolha para a reparação de fraturas no antebraço. Pinos intramedulares e hastes bloqueadas são contraindicados em virtude da configuração estreita do canal medular do rádio. O fixador esquelético externo, é adaptável à maior parte das fraturas da diáfise do rádio e da ulna, sendo que todas as suas configurações podem ser utilizadas (FOSSUM, 2014; PERMATTEI et al., 2009). No caso em questão, foi feito o uso de fixador externo do tipo II (uniplanar e bilateral).

Uma das vantagens no emprego do fixador externo em fraturas radias, é a possibilidade de osteossíntese biológica com abordagem fechada ou redução aberta limitada e a sua dinamização (PERMATTEI et al., 2009). No caso relatado, buscou-se um melhor contato entre os fragmentos ósseos pela abordagem aberta.

A aplicação de talas como único método de fixação é limitado, estando reservado para fraturas recentes, fechadas, com o mínimo ou nenhum deslocamento dos fragmentos ósseos (MILOVANCEV & RALPHS, 2004). No presente caso, a paciente fez uso de talas apenas



como método de estabilização temporário, afim de manter o alinhamento dos fragmentos ósseos até a realização do procedimento cirúrgico de osteossíntese e evitar que as fraturas viessem a se tornar expostas devido a movimentação.

O tempo médio da fase reparadora da cicatrização óssea normal é de oito semanas. No entanto, o tempo varia de acordo com o método de fixação utilizado e a idade do paciente (DENNIS et al., 2010). No presente caso, a consolidação das fraturas transcorreu dentro do período considerado ideal e sem maiores intercorrências.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que no caso relatado a imaturidade óssea, associada ao trauma, pode ser atribuída como a principal causa da ocorrência das fraturas. O uso de fixação esquelética externa se mostrou eficiente para a estabilização e consolidação das fraturas, além de representar um método de baixo custo se comparado ao uso de placas compressivas, as quais também possuem indicação em casos semelhantes ao relatado.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, R.C.; SCHOSSLER, J.E.W. Tratamentos de fraturas do rádio e da ulna em cães e gatos: revisão. **Archives of Veterinary Science** v.7, n.1, p.89-98, 2002.
- DENNIS, R.; KIRBERGER, R. M.; BARR, F.; WRIGLEY R. H. **Handbook of small animal radiology and ultrasound**, St. Louis: Elsevier, 2010, 2 ed., 370 p.
- DENNY, HR; BUTTERWORTH, S. J. (2000). **A Guide to Canine Orthopaedic Surgery** (4th ed.). Oxford, Blackwell Scientific Publications.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**, 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- MILOVANCEV, M., & RALPHS, S. (2004). Radius/Ulna fracture repair. **Clinical techniques in small animal practice** 19, pp. 128-133.
- MINAR, M.et al. Retrospective study on fractures in dogs. **Journal of Biomedical Research**, v.14, n.3, p.140-144,2013.
- PIERMATTEI, D.L; FLO, G.L; DeCAMP, C.E. **Ortopedia e Tratamento de Fraturas de Pequenos Animais**. 4.ed. São Paulo:Manole:2009,934p.
- SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3.ed. São Paulo: Manole, 2713p, 2007.