

Congresso Internacional Veterinário Especializado em Cirurgia

LIGA ACADÊMICA DE CIRURGIA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Gabriella do Carmo SANTOS^{1*}, Gabriel Prata GÓIS¹, Milena Cristina Gomes do NASCIMENTO¹, Ana Luiza Santos RAMALHO¹, Jadson de Souza ALMEIDA¹ e Emanuel Felipe de Oliveira FILHO².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Sergipe- UFS – São Cristóvão/SE – Brasil *Contato: gabriellacarmo1999@gmail.com

²Doutorando em Medicina e Sanidade Veterinária - Universidade de Santiago de Compostela – USC - Lugo – Espanha.

OSTEOSSÍNTESE EM AVES OSTEOSYNTHESIS IN BIRDS

Palavras-chave: Fratura óssea em aves; Fixadores esqueléticos; Lesão óssea.

INTRODUÇÃO

As aves estão sujeitas a lesões ósseas assim como outros animais, principalmente fraturas traumáticas umerais e tibiótarsicas. Em animais criados em cativeiro, essas fraturas ocorrem em decorrência de quedas ou outros acidentes dentro do recinto, já em vida livre resultam de colisões em cabos elétricos, cercas, fios, janelas, acidentes de trânsito, armas de fogo entre outros¹. Em virtude das incontáveis espécies diferentes de aves, variados pesos e tamanhos, anatomia óssea específica e demandas funcionais distintas, um protocolo ideal de osteossíntese para esta classe de animais possibilita maior estabilização e diminuição de complicações pós cirúrgicas². Alguns métodos distintos podem ser empregados em aves, como a fixação com pinos intramedulares, o uso de fixadores esqueléticos externos, de placas e parafusos, de haste intramedular e até as associações desses métodos³. Assim, objetivou-se descrever a partir de uma revisão de literatura os diferentes métodos de osteossíntese em aves.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica utilizando jornais, livros, teses, dissertações e artigos publicados em bases de dados científicos como Google Acadêmico, *Scielo*, *ResearchGate*. Para as buscas, foram utilizadas palavras-chave: osteossíntese em aves, *bird osteosynthesis*, *osteosynthesis*, selecionando artigos nacionais e internacionais sobre o assunto. Foram selecionados 7 trabalhos dos 392 encontrados, priorizando os publicados nos últimos 15 anos (2008-2023).

RESUMO DE TEMA

Existem similaridades nos princípios de osteossíntese de fraturas entre as aves e mamíferos, porém os ossos longos das aves apresentam canal medular de diâmetro largo, corticais ósseas frágeis (devido à alta densidade de cálcio existente), além de trabéculas ósseas muito finas e distribuídas ao longo do seu comprimento, com menor quantidade de osso denso na região metafisária. Além disso, a maioria das aves possuem ossos pneumáticos, tais como o úmero e o fêmur. Essas características podem contribuir para uma baixa estabilidade de implantes ortopédicos e considerando que há uma escassa cobertura muscular nos ossos longos, o tratamento das fraturas nesses animais é um desafio¹.

Assim como descrito por ⁷, todos os processos fisiológicos que ocorrem no interior do osso, compreendendo os processos de reparo durante uma cicatrização de fratura, dependem de suprimento sanguíneo adequado. No tratamento de uma fratura, os objetivos são promover a cicatrização, restaurar a função do

osso afetado e dos tecidos moles circundantes. E no caso das aves, principalmente em intervenções nas asas, torna-se indispensável seu correto alinhamento, manutenção do posicionamento rotacional, tendo como consequência o retorno da funcionalidade do membro⁵. Considerando a locomoção bipedal das aves, o apoio sobre os membros pélvicos precisa ser restaurado de forma precoce quando afetados por lesões ósseas⁶. Na osteossíntese biológica, feita a partir de redução fechada ou utilizando pequenos acessos cirúrgicos, têm-se diminuição de lesões aos tecidos moles adjacentes, rápida revascularização no foco de fratura e, conseqüentemente, retorno precoce à função do membro¹.

No trabalho de ², foi relatada a utilização da técnica de Doyle, que consiste em um método de fixação de fraturas que associa pinos intramedulares e fixadores externos, onde dois pinos são inseridos na região medular em sentidos opostos (figura 1), preenchendo os segmentos distais e proximais do local de fratura, ficando uma porção externa de cada pino nas extremidades epifisárias opostas) em um tucaño-toco (*Ramphastos toco*).



Figura 1: Radiografia em posição ventrodorsal evidenciando redução de fratura em úmero esquerdo de tucaño-toco (*Ramphastos toco*) utilizando a técnica de Doyle. (Fonte: LIMA *et al.*, 2014).

No modelo experimental de ¹, a osteossíntese por haste de poliamida 12 (figura 2) foi escolhida por ser leve, fácil de adquirir e autoclavar, por possuir baixo custo e ainda possibilitar o uso de parafusos trava em qualquer direção desejada.



Figura 2: Imagem fotográfica destacando a haste intramedular de poliamida 12 inserida no fragmento proximal do úmero pela

via normograda, com porção visível no local da fratura (seta azul). (Fonte: CHEROBINI *et al.*, 2017).

Para a osteossíntese de um Gavião-Caboclo (*Buteogallus meridionalis*), os autores³, utilizaram uma miniplaca de 1,5 mm de 6 orifícios, com 2 parafusos proximais e 2 parafusos distais para o rádio, e placa bloqueada (*Locking compression plate - LCP*) de 2,0 mm de 12 orifícios, com 3 parafusos proximais e 2 parafusos distais (todos bloqueados) exercendo a função de apoio na ulna (figura 3).



Figura 3: Imagem do pós operatório imediato, onde observam-se ambas as fraturas alinhadas e manutenção do comprimento ósseo (Fonte: DAL-BÓ *et al.*, 2018).

Diante de inúmeras técnicas de osteossíntese, é importante considerar que de modo geral as aves estarão sob severo estresse após a fratura tanto pelo trauma, como pela contenção e manuseio. Sendo assim, a técnica escolhida precisa ser bem tolerada pelo animal e a sua aplicação deve ser feita no menor tempo cirúrgico e anestésico^{4,6}.

CONCLUSÃO

As investigações com base em bibliografias já publicadas são fundamentais na formação profissional, subsidiando o estudo e aprofundamento do tema. Diante do exposto, o médico veterinário deve avaliar minuciosamente cada caso de fratura óssea e processos de osteossíntese, ao decidir pelo tipo de tratamento e ferramentas a serem adotadas, o prognóstico relacionado ao voo da ave e uma vez que se trate de um animal de vida livre, se este terá condições de retornar ao seu habitat ou se precisará permanecer em cativeiro caso o membro acometido não seja totalmente recuperado ou fique com danos irreversíveis. O aprimoramento das técnicas de osteossíntese na área de animais silvestres faz-se fundamental para a ampliação de sucessos em recuperações pós cirúrgicas e para o aumento de bem-estar dos animais afetados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHEROBINI, E.P. *et al.*, Applicability of polyamide 12 intramedullary locked rods in the stabilization of induced humeral fracture in cockerels (white plymouth rock) - in vivo study, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 69, n. 4, p. 771–776, 2017.

2. LIMA, D.B.C. *et al.*, Técnica de Doyle na correção de fratura completa em úmero de tucano (*Ramphastos toco*): relato de caso, Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 66, n. 6, p. 1676–1680, 2014.
3. DAL-BÓ, Í. S. *et al.*, Osteossíntese de rádio e ulna em Gavião Caboclo (*Buteogallus meridionalis*), Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, n. 2, p. 335–339, 2018.
4. DAL-BÓ, Í. S. *et al.*, Osteossíntese de tibiotarso com fixador esquelético externo transarticular tipo II em gavião carrapateiro (*Milvago chimachima*): relato de caso. Medvet – Rev. Cient. Med. Vet. Pequenos Animais. 2012 10(32):56-60.
5. BOLSON, J; SCHOSSLER, J. E. W. Osteossíntese em Aves - Revisão da Literatura. Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar, Umuarama, v. 11, n. 1, p. 55-62, jan./jun. 2008.
6. CUEVA, L. O. B. *et al.*, Considerações sobre fraturas em aves, Veterinária e Zootecnia, v. 27, p. 1–11, 2020.
7. FOSSUM, T.W. Cirurgia de Pequenos Animais. Rocca, 2005.

APOIO

