

Osteossíntese de rádio e ulna em tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) – Relato de caso

BRESCIANI, Juliana¹; NASCIMENTO, Julia Welter¹; CORREIA, Alaina Maria²; SOLAK, Thiago Francisco Costa²; SELIGMAN, Raphael³; LANGE, Rogério Ribas⁴.

¹Médica Veterinária, residente em Medicina Zoológica da Universidade Federal do Paraná;

²Médico (a) Veterinário(a), Especializado (a) em Medicina Zoológica, Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Paraná.

³Médico Veterinário especializado em Medicina Zoológica.

⁴Médico Veterinário, Mestre em Zoologia, Doutor em Ciências Veterinárias, Docente do departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná.

Resumo

O tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) enfrenta desafios como tráfico de animais, e perda de habitat e sofre frequentemente traumas e fraturas. O relato descreve a osteossíntese de rádio e ulna em um tucano-de-bico-verde, utilizando pino intramedular e fixação *tie-in* modificada. Foi colocado pino intramedular em ulna e rádio, curvando-os e unindo-os com resina, sendo retirado o pino do rádio após três semanas e o pino da ulna após seis semanas, estando com as fraturas consolidadas. A técnica empregada no tucano-de-bico-verde deste relato de caso é eficaz para estabilização de fraturas de rádio e ulna em aves de médio porte, tendo em vista recuperação do animal.

Palavras-chave: aves; fixação *tie-in*; ortopedia; pino intramedular; ranfastídeos

Introdução

O tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) é descrito com o status de pouco preocupante (IUCN, 2018), entretanto sua população está em declínio, pelo tráfico de animais, perda de habitat e competição alimentar com outras espécies (CUBAS, 2014). A susceptibilidade a traumas por choques mecânicos, agressões ou quedas é alta nesse grupo de animais, podendo ocorrer lesões como escoriações, lacerações, hematomas, ruptura de sacos aéreos e fraturas (CUBAS, 2014).

As fraturas são muito comuns em aves, acometendo principalmente ossos longos de membros torácicos e pélvicos. A escolha da técnica a ser utilizada para sua correção deve levar em consideração o tamanho do animal, o tipo e localização da fratura, a necessidade de retorno à função e o custo. (HELMER & REDIG, 2006; CANELAS et al, 2020; LIMA et al, 2014).

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi relatar a osteossíntese de rádio e ulna em um tucano-de-bico-verde utilizando a técnica de pino intramedular em ambos os ossos associado a fixação *tie-in* modificada.

Metodologia

Em setembro de 2023, um tucano-de-bico-verde foi encaminhado do Centro de Apoio a Fauna Silvestre (CAFS) para o Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná em Curitiba-PR. O animal se encontrava alerta e responsivo ao manejo, com um bom escore corporal e asa esquerda pendular. No exame físico foi constatado hematoma de coloração arroxeada na região média de rádio e ulna esquerda, com aumento de volume focal e fratura à palpação. Ao exame radiográfico foi confirmada fratura completa oblíqua em diáfise de rádio

e fratura completa transversa em diáfise ulnar esquerda. A ave foi estabilizada e o tratamento cirúrgico, realizado no dia seguinte.

O animal foi anestesiado tendo como medicação pré anestésica cetamina (2mg/kg), midazolam (1mg/kg) e morfina (1mg/kg), indução e manutenção anestésica com sevoflurano, sendo mantido entubado e com ventilação espontânea. Foi posicionado em decúbito ventral e a área cirúrgica foi preparada, realizando o arrancamento das penas coberteiras e a antisepsia com clorexidina e álcool. A incisão foi realizada no foco da fratura, na face dorsal da asa. Localizado o fragmento proximal da ulna, o canal medular foi limpo e um pino intramedular de 2 mm de diâmetro foi inserido, transfixando a epífise retrogradamente. A fratura foi reduzida e o pino foi progredido para o fragmento distal da ulna, sem atingir a articulação do carpo. Na sequência, o fragmento distal do rádio foi exposto, limpo e um pino intramedular de 1 mm de diâmetro foi inserido. A articulação do carpo foi flexionada para a progressão e transfixação do pino, tendo a fratura reduzida e o pino progredido distalmente. Os pinos foram curvados voltados à face dorsal da asa, perpendicularmente ao osso, e unidos com resina autopolimerizável. A musculatura foi fechada com sutura padrão sultan e a pele com sutura simples contínua.

A asa foi imobilizada com uma bandagem em oito fixada ao corpo. No pós-cirúrgico recebeu enrofloxacin (10 mg/kg BID, 7 dias), tramadol (8 mg/kg, BID, 7 dias), dipirona (25 mg/kg, BID, 7 dias) e fluidoterapia subcutânea, ringer com lactato (3 ml, BID, 4 dias). Após uma semana a bandagem presa ao corpo foi retirada, mantendo apenas a bandagem em oito, com o intuito de menor restrição da asa, evitando a atrofia muscular. Após três semanas do procedimento cirúrgico, o pino intramedular do rádio foi retirado, deixando o animal sem bandagem de imobilização e em um recinto maior para estimular a movimentação da asa. Após seis semanas do procedimento cirúrgico foi radiografado evidenciando a formação de calo ósseo e o pino intramedular da ulna foi retirado. O animal apresentava uma boa movimentação da asa, sem sinais de dor ou comprometimento articular. No dia 30 de outubro de 2023 foi encaminhado ao CAFS, onde realizou teste de voo e reabilitação para retorno à vida livre.

Discussão

A utilização de imobilização externa em fraturas únicas de rádio ou ulna é viável, mantendo a estabilidade (DONELEY, 2016; SCOTT, 2016). Em fraturas duplas, o tratamento cirúrgico é recomendado (DONELEY, 2016; SCOTT, 2016; HELMER & REDIG, 2006). A técnica recomendada é a associação de um pino intramedular com fixação externa na ulna e pino intramedular no rádio, curvando os dois pinos perpendicularmente ao osso e unindo-os com fixador externo (SCOTT, 2016). Neste relato de caso, foi utilizada a técnica modificada, não sendo colocado um fixador externo no fragmento distal da ulna. Isso se deu devido a técnica ser descrita para rapinantes de grande porte, sendo que a colocação desse fixador no tucano poderia causar uma fratura devido à cortical fina e frágil e porte reduzido do animal (SCOTT, 2016).

Diferente do descrito por Helmer & Redig (2006), a colocação do pino intramedular na ulna se deu de forma retrógrada, iniciando no foco da fratura e progredindo o pino no fragmento proximal, saindo na região do olécrano. Para evitar lesionar a articulação do cotovelo, realizou-se a flexão dessa articulação durante a progressão do pino. A colocação do pino intramedular em rádio foi realizada de acordo com o descrito por Scott (2016), iniciando no foco da fratura e progredindo pelo fragmento distal do rádio enquanto flexiona a articulação do carpo com o intuito de lesionar menos a articulação com a saída do pino.

O pino intramedular no rádio pode não permitir a completa movimentação da articulação do carpo, sendo recomendado a retirada do pino dentro de duas a três semanas do

procedimento cirúrgico (SCOTT, 2016). No caso descrito, o pino do rádio foi retirado após três semanas da cirurgia, com calo ósseo inicial. A imobilização de articulações por longos períodos pode causar uma contratura de tendões e ligamentos, reduzindo a movimentação e abertura da asa (DONELEY, 2016). Devido a esse fator, foi retirada a bandagem de imobilização e o animal foi transferido para um recinto maior após três semanas do procedimento cirúrgico. O animal apresentava uma boa movimentação da asa, sem sinais de dor ou acometimento articular após a retirada dos pinos, indicando possível retorno à vida livre.

Conclusão

Diversas técnicas são descritas para a estabilização de fraturas de ossos longos em aves devido à alta casuística. A técnica empregada no tucano-de-bico-verde deste relato de caso foi eficaz na estabilização da fratura de rádio e ulna, e pode ser aplicada em aves de médio porte, tendo em vista a rápida recuperação do animal.

Referências

- CANELAS, H. A. M.; NEGRÃO, A. S.; HAMOY, A. M.; CRUZ, P. S. C.; NETO, R. M.; AZEVEDO, E. F. S.; MARINHO, L. S.; PINTO-JUNIOR, H. S. Osteossíntese de ossos longos em aves: Revisão. *Pubvet*, [S.l.], v. 14, n. 08, 2020. DOI:10.31533/pubvet.v14n8a637.1-18. Acesso em: 23 abr. 2024.
- CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens. Editora Rocca, 2nd ed., 2014.
- DONELEY, B. Surgery. In: DONELEY, B. *Avian Medicine and Surgery in Practice - Companion and Aviary Birds*. Florida: Taylor&Francis Group. 2nd ed., p.385-420, 2016.
- HELMER, P.; REDIG, P.T. Surgical resolutions of orthopedic disorders. In: HARRISON, G.J.; LIGHTFOOT, T.L. *Clinical Avian Medicine*. Palm Beach: Spix Publishing, 2006. v.2, p.761- 774.
- 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, p.1676-1680, 2014.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. *Ramphastos dicolorus* - The IUCN Red List of Threatened Species. 2018. Disponível em: <[Ramphastos dicolorus \(Red-breasted Toucan\) \(iucnredlist.org\)](https://www.iucnredlist.org/species/Ramphastos_dicolorus)>. 2018.
- SCOTT, D.E. Orthopedics. In: SCOTT, D.E. *Raptor Medicine, Surgery and Rehabilitation*. Boston: C.A.B. International publisher. 2nd ed., p.165-209, 2016.