

## INTOXICAÇÃO POR METAL PESADO EM *Falco sparverius*: RELATO DE CASO

ANA JÚLIA FAZENDA DE SOUZA<sup>1</sup>; EDUARDA ALÉXIA NUNES LOUZADA DIAS CAVALCANTI<sup>2</sup>; ÉRICA THUROW SCHULZ<sup>3</sup>; EDUARDA SALDANHA RIEFFEL<sup>4</sup>; LUIZ FERNANDO MINELLO<sup>5</sup>; RAQUELI TERESINHA FRANÇA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – souzaanajulia.f@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – nuneslouzadadias@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – ericatschulz@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – eduardasrieffel@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – minellof@hotmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – raquelifranca@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

*Falco sparverius* é uma das menores espécies de aves de rapina do mundo e se distribui de forma ampla nas Américas, vive em áreas abertas, como campos naturais. Se reproduz na primavera e no verão, uma vez acasalados permanecem fiéis aos seus companheiros por toda a vida. Sua dieta baseia-se principalmente no consumo de pequenos vertebrados e artrópodes (JOPPERT, 2020).

Devido ao hábito alimentar dessas espécies, por meio do consumo de presas ou carcaças contendo resíduos de chumbo provenientes da caça e contaminação ambiental, a intoxicação por metal pesado, é relativamente frequente (STARK *et al.*, 2021). Após a ingestão, o chumbo sofre digestão no estômago, esse processo é beneficiado em Accipitriformes e Falconiformes em função do pH estomacal ácido dessas espécies. Uma vez absorvido pelo intestino delgado, o chumbo liga-se aos eritrócitos e se distribui pelo organismo do animal, depositando-se em diferentes órgãos, causando efeitos tóxicos ao organismo (WILLIAMS, 2017).

Essa condição afeta principalmente os sistemas nervoso, gastrintestinal e eritropoiético das aves. Os principais sinais clínicos relacionados ao sistema nervoso incluem fraqueza muscular, incoordenação motora, mudança comportamental e vocalizações; no trato gastrintestinal, observa-se diminuição da motilidade, o animal ainda pode apresentar anemia e caquexia (MONTEIRO, 2014). O diagnóstico da intoxicação por chumbo baseia-se nos sinais clínicos, exames de imagem e dosagem do metal, o tratamento pode variar conforme o caso, mas, concentra-se principalmente em tratar os sinais clínicos e eliminar a fonte de intoxicação (JOPPERT, 2020).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é relatar o diagnóstico e tratamento de um quiri-quiri (*Falco sparverius*) intoxicado por chumbo.

### 2. METODOLOGIA

Foi atendido no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre/Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS - CETAS/UFPEL), uma fêmea, juvenil, de *Falco sparverius*, de vida livre, sem histórico.

No exame clínico inicial, o animal apresentava-se alerta, pesando 104g, com escore de condição corporal 2, observou-se que a ave estava com aptidão de voo reduzida, desequilíbrio e vocalização excessiva durante a contenção. O animal foi

encaminhado para exame radiográfico para descartar possível lesão em sistema osteoarticular, especialmente nos membros torácicos.

Realizou-se exame radiográfico nas projeções ventro-dorsal e latero-lateral esquerda (Figura 1) onde identificou-se estrutura de radiopacidade metal, compatível com projétil em região abdominal, topografia de trato gastrointestinal (ventrículo). Desta maneira, o animal foi encaminhado para o exame ultrassonográfico para localização exata da estrutura metálica. No exame ultrassonográfico foi possível confirmar a localização do projétil em ventrículo (Figura 2). Também foi determinado o hematócrito 35% e proteína plasmática total 3g/dL.

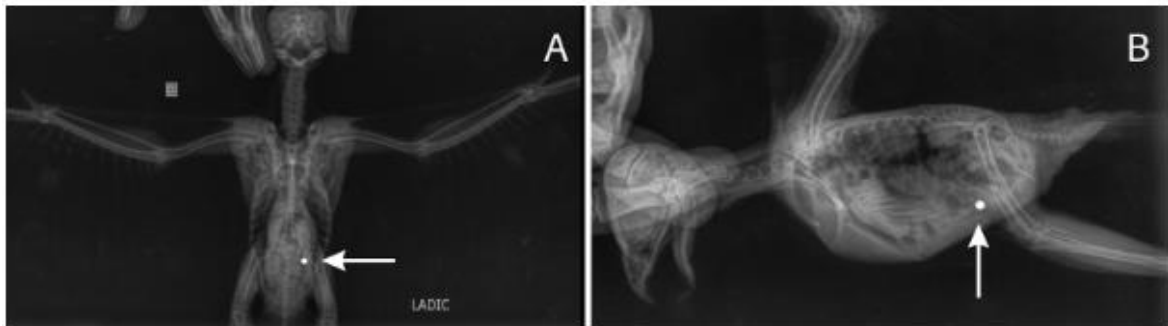


Figura 1. Exame radiográfico em *Falco sparverius*, presença de estrutura de radiopacidade metálica em topografia de ventrículo, compatível com projétil (seta). Projeção ventro-dorsal (A), látero-lateral esquerdo (B).

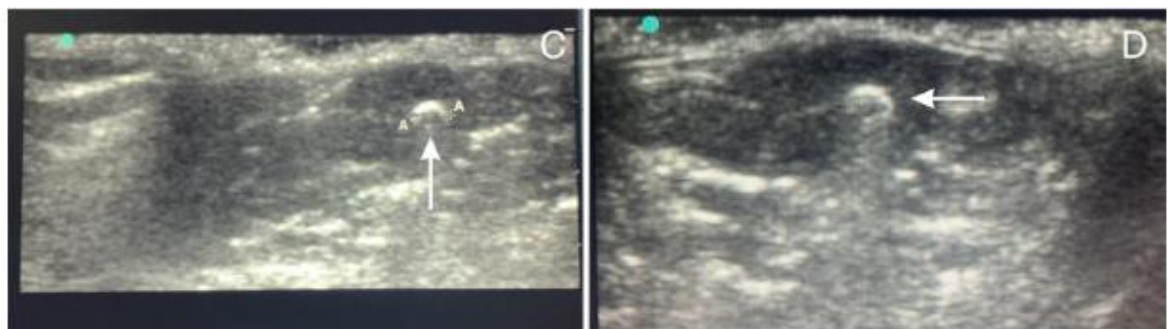


Figura 2. Exame ultrassonográfico em *Falco sparverius*, presença de estrutura arredondada medindo 0,28cm, hiperecogênica, formadora de sombra acústica posterior em lúmen de ventrículo (seta).

A partir das alterações clínicas e dos achados radiográficos e ultrassonográficos, chegou-se ao diagnóstico presuntivo de intoxicação por chumbo. Desta forma foi instituído um tratamento conservativo, com base na administração de cloridrato de metoclopramida, 2 mg/kg, BID, VO/5 dias, Lactulose 1mL/Kg, BID, VO/5 dias, Mercepton 0,2 mL/kg, SID, SC/7 dias e CaEDTA, 30 mg/kg, BID, IM/7 dias.

Após 6 dias de tratamento, o animal apresentou um aumento de 14g do peso corporal. Foi realizado um novo exame radiográfico no qual não se observou mais a estrutura. O animal foi mantido em observação e encaminhado para soltura 10 dias após o término do tratamento.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No caso relatado, o diagnóstico foi baseado nos sinais clínicos e nos achados dos exames de imagem. Os sinais neurológicos, principalmente de mudança comportamental e capacidade de voo reduzida são sugestivos de intoxicação, assim como relatado em calopsitas, papagaios e outras aves de rapina (PINHEIRO *et al.*, 2018; SRIRAM *et al.*, 2018; JOBERT, 2020). Ademais, os exames radiográficos podem auxiliar na detecção de estruturas metálicas, como foi apresentado neste caso, contudo, não é suficiente para o diagnóstico definitivo, tampouco, a ausência dessas estruturas no trato gastrointestinal não exclui o diagnóstico de intoxicação por chumbo, uma vez que o metal pode ter sido eliminado nas fezes (WILLIAMS, 2017).

A avaliação hematológica revelou que tanto o hematócrito, quanto às proteínas plasmáticas totais estavam abaixo dos valores de referência recomendados para a espécie de acordo com Joppert (2020), indicando alterações compatíveis com anemia e má absorção do trato gastrointestinal descritas na intoxicação por chumbo (STARK *et al.*, 2021).

O tratamento conservativo instituído, foi preconizado com o objetivo de eliminar a fonte da intoxicação e diminuir a absorção de chumbo pelo TGI. Segundo Monteiro (2014) o CaEDTA mostrou-se efetivo para a quelatação do chumbo, uma vez que remove o metal por meio da ligação ao cálcio, que quando liberado, não sofre biotransformação, e é excretado pelos rins. A Metoclopramida possui efeito pró-cinético, mediante a estimulação de receptores excitatórios pré-sinápticos aumenta a liberação de acetilcolina (VIANA, 2019). De acordo com Spinosa (2017) a Lactulose age como um laxante osmótico, e o Mercepton como estimulante digestivo, auxiliando na eliminação do elemento tóxico.

O prognóstico na maioria dos casos, é reservado em função da demora do diagnóstico (GONZÁLEZ, 2017), felizmente no caso em questão o diagnóstico presuntivo mostrou-se correto, uma vez que durante 6 dias de tratamento se obteve melhora do quadro neurológico e escore de condição corporal, além de ausência da estrutura em novo exame radiográfico realizado. Desta maneira, o tratamento mostrou-se eficaz na recuperação do paciente e eliminação do fragmento sem intervenção cirúrgica.

### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que as aves de rapina estão em risco contínuo de exposição ao chumbo, principalmente derivado da munição utilizada na caça de animais. Sendo assim, o tratamento descrito apresentou eficácia nesse caso de intoxicação, principalmente quando se tem um diagnóstico precoce.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONZÁLEZ, F. Levels of blood lead in Griffon vultures from a Wildlife Rehabilitation Center in Spain. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, Espanha, v.143, p. 143–150, 2017.

JOBERT, A. M. Accipitriformes, Falconiformes e Stringiformes (Gaviões, Águias, Falcões, e Corujas). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.S.; Catão-Dias, J.L. (Orgs). **Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária**. 2ª ed. (reimpressão) - São Paulo: Roca. 2020. P.470-536.

MONTEIRO, R. Intoxicação por chumbo em aves de companhia: revisão de literatura. **Anuário da produção acadêmica docente**, São Paulo, v. 7, n. 18, p. 89-102. 2014.

PINHEIRO, E. C.; MELO, R.C.; GRESPAN, A.; PEIXOTO, T. N.B.; SANTOS, M.H.; CABRAL, L.A.R.; COSTA, P.P.C. Heavy Metal Poisoning in a Cockatiel (*Nymphicus hollandicus*). **Acta Scientiae Veterinariae**, Rio Grande do Sul, v.46, n.1, 2018.

SPINOSA, H, S. **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

STARK, A. A. P. *et al.* Intoxicação por chumbo: conflitos ambientais na América do Sul e perspectiva sob a conservação de aves silvestres. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 1 - 11, 2021.

SRIRAM, A.; ROE, W.; BOOTH, M.; GARTRELL, B. Lead exposure in an urban, free-ranging parrot: Investigating prevalence, effect and source attribution using stable isotope analysis. **Science of The Total Environment**, v. 634, n.1, 2018, p.109-115.

VIANA, F. A. B. **Guia Terapêutico Veterinário**. 4ª ed. Lagoa Santa: Editora CEM. 2019.

WILLIAMS, R.J.; HOLLADAY, S.D.; WILLIAMS, S.M.; GOGAL, R.M. **Environmental Lead and Wild Birds: A review**. Reviews of Environmental Contamination and Toxicology. 2017.