

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n7e1411>

Tratamento conservativo e reabilitação de *Rupornis magnirostris* com lesão em patágio

Maria Estela Mendes da Silva^{1*}, Sofia Silva La Rocca de Freitas¹, Maria Priscilla Borges Albuquerque¹, Ray César Silva¹, Thais Aparecida Silva², Márcio de Barros Bandarra³

¹Residente em Medicina de Animais Selvagens na Universidade Federal de Uberlândia, departamento de Medicina Veterinária Uberlândia – MG.

²Setor de Animais Silvestres na Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Medicina Veterinária Uberlândia – MG.

³Docente Responsável pelo Setor de Animais Silvestres na Universidade Federal de Uberlândia, departamento de Medicina Veterinária Uberlândia – MG.

*Autor para correspondência, E-mail: estelamensil@gmail.com

Resumo. O patágio é uma fina membrana ligeiramente vascularizada e possui um ligamento que corre ao longo da extremidade cranial onde juntamente com as penas do local produz uma elevação aerodinâmica auxiliando o voo. Ferimentos nesta região impossibilitam o voo, sendo necessário o emprego de medidas terapêuticas de recuperação da habilidade de voo. O objetivo do presente trabalho é relatar um caso de tratamento conservativo com fisioterapia em lesão de patágio. Foi atendido um exemplar de *Rupornis magnirostris* no setor de animais silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia com lesão em patágio associado a fratura de coracoide secundário. O trauma foi provocado por projétil balístico. Foram realizadas radiografias, imobilização e iniciado fisioterapia com recuperação da capacidade de voo.

Palavras chave: Fisioterapia, rapinantes, voo

Conservative treatment and rehabilitation of *Rupornis magnirostris* with patagium lesion

Abstract. The patagium is a thin, slightly vascularized membrane with a ligament that runs along the cranial end and, in tandem with its local feathers, produces aerodynamic lift aiding in flight. Injuries in this region make it impossible to fly, requiring the use of therapeutic measures for recovery of this ability. The aim of this paper is to report a case of conservative treatment with physiotherapy in a patagium injury. One specimen of *Rupornis magnirostris* was seen in the wild animal sector of the Veterinary Hospital of the Federal University of Uberlândia with a lesion in the patagium, associated with a fracture of the coracoid secondary to trauma caused by a ballistic projectile. Immobilization and X-rays were performed, and physiotherapy was initiated with recovery of the ability to fly.

Keywords: Physiotherapy, raptors, flight

Introdução

O gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) é uma ave da ordem Accipitriformes, família Accipitridae (Cubas et al., 2007; Santos & Rosado, 2009). Ocorre desde o norte do México, América Central até o Peru e praticamente por todo o Brasil, sendo uma espécie comum e bem adaptada às ações antrópicas, facilmente encontrado em centros urbanos (Cubas et al., 2007; Santos & Rosado, 2009). São aves carnívoras, que espreitam a presa até o ataque, sendo assim, o voo silencioso e preciso é uma importante ferramenta para a sobrevivência do animal.

Aves carinatas possuem características que as tornam adaptadas ao voo como, por exemplo, a quilha no esterno para garantir uma maior área de inserção de músculos peitorais bem desenvolvidos, presença

do patágio, caracterizado por uma dobra triangular de pele que se estende do ombro ao carpo, formando a margem condutora da asa. O patágio é ligeiramente vascularizado e possui um ligamento que corre ao longo da extremidade cranial. Este ligamento é denominado de propatagial e surge proximalmente na crista deltopeitoral e se insere no processo extensor do carpo metacarpo. O patágio juntamente com as penas do local produz uma elevação aerodinâmica auxiliando o voo e, portanto, ferimentos na região impossibilitam o voo ([Brown & Klemm, 1990](#); [Orosz, 2002](#)).

A medicina veterinária de rapinantes tem como princípio básico permitir a manutenção e/ou a recuperação das habilidades necessárias ao voo e à caça. Dessa forma, o manejo dos animais oriundos de acidentes, apreensões e os mantidos em cativeiro deverão cumprir um protocolo básico de manejo que contemple esses cuidados especiais. Princípios de medicina veterinária preventiva deverão ser empregados para evitar que as aves adquiram novas enfermidades ou patologias e que sejam curadas das enfermidades progressas (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) ([ICMBio, 2018](#)).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o tratamento conservativo efetivo de um gavião carijó com lesão em patágio secundário a trauma provocado por projétil balístico.

Relato de caso

Foi atendido no Setor de Animais Selvagens do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, um exemplar jovem de gavião carijó (*Rupornis magnirostris*), sexo indeterminado, peso 0,279 kg, proveniente da cidade de Ituiutaba, Minas Gerais, com histórico de ferimento por projétil balístico há aproximadamente quatro dias. Animal chegou com escore corporal 4/5, hidratado, mucosas normocoradas, presença de sangue ressecado em penas na região de coracoide esquerdo e assimetria de envergadura de asas. O exame radiográfico foi realizado. Na asa esquerda foi possível observar fragmento de projétil balístico em articulação escapuloumeral com fratura de coracoide, luxação escapulo umeral, edema e enfisema em tecidos moles, fratura cominutiva em rádio e laceração do músculo patágio longo ([Figura 1](#)). Inicialmente foi realizado analgesia com cloridrato de tramadol (50 mg/ml) 8 mg/kg via intramuscular a cada 12 horas, fluido terapia com soro ringer lactato 25 ml/kg via subcutânea a cada 12 horas por sete dias, Bionew[®] 0,5 ml/kg via subcutânea a cada 24 horas por sete dias e imobilização do membro afetado com bandagem em oito modificada.



Figura 1. Gavião carijó (*Rupornis magnirostris*). Radiografia evidenciando fragmento de projétil balístico em articulação escapuloumeral esquerda (círculo) com fratura de coracoide, luxação escapulo umeral esquerda associados, edema e enfisema em tecidos moles associados, fratura cominutiva em rádio esquerdo (cabeça da seta) e laceração do músculo patágio longo da asa esquerda (seta branca).

Após sete dias de tratamento clínico, foi realizada aferição da angulação das articulações úmero-rádio-ulnar e ulna-rádio-carpo, com objetivo de avaliar a progressão da extensão da asa afetada, até chegar às mesmas angulações da asa saudável. A primeira aferição realizada foi considerada o marco zero para início de fisioterapia, com exercícios de voo e adução/abdução da asa esquerda três vezes por semana, com duração de 5-10 minutos. A progressão das angulações, bem como os dias de tratamento fisioterápico, está expressa na [tabela 1](#). As aferições de ângulos foram realizadas conforme demonstrado na [Figura 2](#). Após tratamento clínico, foi realizada radiografia controle para acompanhamento de lesões, evidenciando permanência de fragmento de projétil balístico em articulação escapulo umeral esquerda,

fraturas em coracoide e rádio esquerdos e formação de calo ósseo associado, sem indícios de lesão em patágio (Figura 3).

Tabela 1. Progressão da extensão da asa esquerda do exemplar de *Rupornis magnirostris*, do dia zero até a alta.

| Dias de tratamento | Ângulo da articulação úmero-rádio-ulnar | Ângulo da articulação ulna-rádio-carpais |
|--------------------|---|--|
| 0 | 110° | 150° |
| 9 | 120° | 165° |
| 23 | 140° | 180° |
| 31 | 145° | 180° |



Figura 2. Gavião carijó (*Rupornis magnirostris*) durante aferição do ângulo da articulação ulna-rádio-carpais.



Figura 3. Gavião carijó (*Rupornis magnirostris*). Radiografia evidenciando fragmento de projétil balístico em articulação escapuloumeral esquerda (círculo), fraturas em coracóide e rádio esquerdos e formação de calo ósseo associado (seta), sem indícios de lesão em patágio.

Discussão

As lesões do ligamento propatagial são difíceis de reparar, as fibras elásticas do patágio não seguram suturas e a área da ferida deve ser protegida do movimento durante a cicatrização, a extensão da asa pode ser severamente afetada se o tecido cicatricial for formado nesta membrana, portanto, é essencial que quaisquer lesões nessa estrutura sejam identificadas e tratadas adequadamente ([Redig et al., 2015](#)).

As estruturas tendíneas do propatágio representam um problema para o reparo podendo resultar em ruptura e translocação ([Jato et al., 2011](#)). A contração ocorre pela imobilização da asa para cicatrização de lacerações propatagiais e para reparo de fraturas, o que pode resultar em uma conformação alterada ou ainda em uma asa que é incapaz de extensão total ([Orosz, 2002](#)). No presente estudo a lesão em patágio ocorreu de forma traumática, contrapondo o estudo de [Jato et al. \(2011\)](#) onde os animais adquiriram as lesões decorrentes de imobilização das asas por longo período.

A avaliação do grau de acometimento do patágio foi pela aferição das angulações das asas de forma adaptada, de acordo com a escala quantitativa GREFA apresentada por [Jato et al. \(2011\)](#). Conforme a escala, o paciente possuía 25% menos funcionalidade que o desejável para uma ave saudável, sendo classificado em nível 3, que constitui grau moderado, descrito como patágio desidratado, com pouca vascularização, resistência ao estender, sem fibrose.

Embora [Jato et al. \(2011\)](#) preconize fisioterapia de extensão de asas, aplicação de compressas aquecidas, massagem em Z e laser terapia. Neste caso foi realizado apenas fisioterapia e exercício de voo espontâneo em recinto com poleiros em diferentes altitudes com intuito de promover atividade física para manter musculatura de voo viável, no qual animal demonstrou capacidade de locomoção nos primeiros dias de tratamento, sendo encontrado sempre nos poleiros mais altos.

Uma técnica não conservativa de tratamento para lesões em patágio, é a correção cirúrgica do tendão, quando rompido ou lacerado, descrito por [Scott \(2020\)](#), seguido também de uma recuperação pós cirúrgica com fisioterapia. Tal opção foi descartada devido à alteração em hematócrito e função hepática secundária à intoxicação por chumbo proveniente do projétil, não extraído por se tratar de pequenos fragmentos em região de densa musculatura, elevando o risco cirúrgico.

Neste caso, foi possível obter melhora do quadro com tratamento conservativo, e após tratamento empregado, animal apresentava os critérios necessários para soltura, descritos por [Scott \(2020\)](#), como bom estado de penas, voo adequado com extensão de asas uniforme, capacidade de abater presas, bom escore corporal e estado geral de saúde satisfatório, visão adequada, comportamento natural da espécie.

Conclusão

Destaca-se com o presente relato o sucesso no emprego do tratamento conservativo em lesões de patágio secundário a trauma em aves de rapina com o objetivo de preservação da habilidade de voo. Relatos que apresentam sucesso na reabilitação de lesões em asa são de extrema relevância, devido à importância do voo impecável para a reabilitação de aves de rapina, principalmente das ameaçadas de extinção.

Referências bibliográficas

- Brown, R. E. & Klemm, R. D. (1990). Surgical anatomy of the propatagium. *Proceeding of the Association of Avian Veterinarian*, 176–181.
- Cubas, Z. S., Silva, J. C. R. & Catão-Dias, J. L. (2007). *Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária*. Roca Ltda.
- ICMBio. (2018). *Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade*.
- Jato, S., Otero, I., González, F., López, I. & Mendoza, J. L. (2011). Patagium rehabilitation treatment in wild birds following long-term wing immobilization. *Wildl Rehabilitation Bulletin*, 29(2), 33–41. <https://doi.org/10.53607/wrb.v29.86>.

- Orosz, S. E. (2002). Clinical considerations of the thoracic limb. In T. N. Tully (Ed.), *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice* (Vol. 5, Issue 1, pp. 31–48). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1094-9194\(03\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S1094-9194(03)00045-8).
- Redig, P. T., Ponder, J., Hatt, J. M. & Guzman, D. S. M. (2015). Orthopedic surgery. In J. Samour (Ed.), *Avian Medicine* (pp. 312–358). Mosby CO. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7234-3832-8.00012-2>.
- Santos, W. M. & Rosado, F. R. (2009). Dados preliminares da biologia do gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*, Gmelin, 1788) na região Noroeste do Paraná. *Revista Em Agronegócio e Meio Ambiente*, 2(3), 421–430. <https://doi.org/10.34188/bjaerv5n3-031>
- Scott, D. E. (2020). *Raptor medicine, surgery, and rehabilitation*. CABI.

Histórico do artigo:**Recebido:** 26 de abril de 2023**Aprovado:** 5 de maio de 2023**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.