

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

CO-INFECÇÃO E TRATAMENTO EM GAVIÃO-CARIJÓ (*RUPORNIS MAGNIROSTRIS*) ORIUNDO DE VIDA LIVRE

Júlia Vitória Messias Ferreira, Matheus Salgado de Oliveira, Hanna Sibuya Kokubun.

Universidade do Vale do Paraíba, Faculdade de Ciências da Saúde - Curso de Medicina Veterinária/
Faculdade de Educação e Artes - Núcleo de Pesquisa de Animais Silvestres. Avenida Shishima
Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos, SP, Brasil,
juliamessias038@gmail.com, matheus.salgado@univap.br, hanna@univap.br.

Resumo

Rupornis magnirostris, o gavião-carijó, é um rapinante com hábitos alimentares carnívoros generalistas, tornando-se assim mais suscetível a infecções parasitárias. Um exemplar da espécie foi entregue ao Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) de São José dos Campos, com prostração e anorexia. O exame coproparasitológico detectou infecção por *Cystoisospora spp.*, *Ancylostoma spp.* e *Dicrocoelium spp.* Desta forma, iniciou-se o tratamento com fembendazol, e após o tratamento, repetiu-se o exame coproparasitológico o qual apresentou resultado negativo para parasitas gastrointestinais e para hemoparasitas.

Palavras-chave: Rapinante. Trematódeo. Nematódeo. Protozoário. Recuperação.

Área do Conhecimento: Medicina Veterinária.

Introdução

O *Rupornis magnirostris*, gavião carijó, é um animal do filo *Chordata*, da classe das *Aves*, pertencente a ordem *Accipitriforme*, a família *Accipitridae* e a subfamília *Accipitrinae*. É uma ave rapinante cujo peso varia de 206g a 290g, e pode atingir 41cm de comprimento. Suas principais características são as penas amarronzadas que se tornam cinzas conforme o avanço da faixa etária e o bico com ponta negra e base amarela. Apresentam dimorfismo reverso, no qual as fêmeas podem ser até 20% maiores que os machos. Ocorrem em todo Brasil e outros países da América Latina, desde o México até a Argentina, e por terem um porte menor que outras aves de rapina tendem a habitar bordas de florestas e centros urbanos em busca de comida e segurança de predadores. Seu hábito alimentar é carnívoro generalista, comendo desde pequenos insetos e vertebrados de pequeno porte, até carcaças de animais em decomposição. Atualmente a espécie não se encontra em risco de extinção (LIGNON, 2021).

Devido aos seus hábitos alimentares, essa espécie torna-se mais suscetível à infecções parasitárias (ALMEIDA, 2016). Desta forma, o objetivo do presente trabalho é relatar as parasitoses encontradas em *R. magnirostris*, elucidando ao relatar quais parasitas podem infestá-los e quais tratamentos e doses eficazes nesta situação.

Metodologia

No dia 24 de julho de 2023, um *Rupornis magnirostris*, foi entregue no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) da Univap de São José dos Campos. O animal havia sido encontrado em uma rodovia durante a madrugada e resgatado para atendimento médico veterinário. Durante o exame clínico foi constatado peso vivo de 257g com escore corporal regular, ausência de lesão visível no corpo e prostração intensa; apresentou bom escore fecal, e não se alimentava espontaneamente. O protocolo inicial foi realização de fluidoterapia subcutânea (Ringer Lactato, 3ml), anti-inflamatório não esteroide (Meloxicam 0,2%, 0,5mg/kg, uma vez ao dia [SID], por via intramuscular [IM]), alimentação forçada (Critical Care carnívoros Mega Zoo® diluído em água, 1:1, 3ml) por meio de sonda oral e composto homeopático de *Arnica montana* 12cH com *Hypericum perforatum* 12cH (diluído em vasilhame de água para consumo e aspergido em mucosas, [SID]). No dia 26 de julho foram coletadas amostras para a realização de exames coproparasitológicos e

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

exames sanguíneos. As fezes foram coletadas em coletores universais estéreis e enviados ao laboratório, junto das lâminas de esfregaço sanguíneo e tubos capilares de vidro preenchidos de sangue do animal para avaliação do hematócrito.

Resultados

Após realizados os exames, coproparasitológico (método direto e método de Hoffman) e exames de sangue (esfregaço sanguíneo e hematócrito), estes apresentaram infecção por *Cystoisospora spp.*, *Ancylostoma spp.* e *Dicrocoelium spp.* Desta forma, iniciou-se um protocolo com antiparasitário (fembendazol 50mg/kg, SID, por via oral [VO]) por quatro dias, contando também com homeopatia para verminoses (*Spigelia anthelmia* 12cH e *Cina maritima* 12cH) diluído em vasilhame de água para consumo e aspergido em mucosas, [SID]).

Após o tratamento, no dia 02 de agosto, repetiu-se o exame coproparasitológico, retornando com resultado negativo para parasitas gastrointestinais, e um exame hematológico apresentando resultado negativo para hemoparasitas. O indivíduo apresentou melhora clínica, assumindo uma postura alerta, alimentação espontânea e a apresentar o comportamento esperado para a espécie.

Discussão

Os *Ancylostoma spp.* são pertencentes a classe *Secernentea*, ordem *Strongylida*, a família *Ancylostomatoidea* e a subfamília *Ancylostomatidae*. Estes nematódeos tem formato cilíndrico e são afilados nas extremidades, recoberta por uma fina membrana denominada cutícula, recobrindo o corpo e projetando-se dorsalmente e ventralmente, similares a barbatanas, sendo responsáveis pela locomoção do parasita, por meio movimentos ondulantes dos músculos dorsais e ventrais (Figura 1). Seu sistema digestório é tubular completo começando nos lábios na região bucal, coroa lamelar e dentes, que fazem a apreensão de parte da mucosa intestinal a fim de se alimentar do tecido, e terminando no ânus das fêmeas e na cloaca dos machos, a qual se divide com o sistema reprodutor. Seu ciclo evolutivo é direto, indo de ovo (Figura 2) a L5, mas a infecção direta se dá por L3, geralmente mediada por um hospedeiro intermediário ou por suas fezes, que liberam as larvas no ambiente. Os machos são menores que as fêmeas, pois essas fazem oviposição. Em casos raros a larva faz penetração direta na pele íntegra, e a infecção também pode ocorrer por meio da ingestão dos ovos. Uma infecção indireta pode ocorrer por ingestão de um animal infectado ou pela inoculação do parasita em um suscetível por um inseto hematófago. A larva comumente faz seu ciclo diretamente no lúmen intestinal, mas em alguns casos pode fazer o trajeto hepatotráqueal, colocando em risco a integridade do fígado, coração, pulmão e grandes vasos sanguíneos (TAYLOR,

Figura 1 – *Ancylostoma spp.* Adulto.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Figura 2 – ovo de *Ancylostoma spp.*



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

2010).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

O *Dicrocoelium spp.* é um platelminto, ou seja um verme achatado, pertencente ao filo *Platyhelminthes*, a classe *Trematoda*, a ordem *Plagiorchiida* e família *Dicrocoeliidae*. São helmintos de morfologia folhácea, com tubo digestivo incompleto, apresentando cavidade oral e eusência de ânus, possuem ventosas e espinhos para fixação na mucosa do hospedeiro e são hermafroditas, podendo fazer autofertilização (Figura 3). Os ovos (Figura 4) são expelidos pelas fezes ou urina do hospedeiro diretamente no meio ambiente, onde as larvas eclodem. Para completarem seu ciclo precisam de um molusco como hospedeiro intermediário para chegar a fase adulta e dessa forma infectar o hospedeiro definitivo (TAYLOR, 2010).

Figura 3- *Dicrocoelium spp.* adulto.



Fonte: (Wheeler, 2018)

Figura 4- Ovo de *Dicrocoelium*



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

A *Cystoisospora spp.* (Figura 5) pertence ao filo *Apicomplexa*, classe *Conoidasida*, ordem *Eucoccidiorida*, subordem *Eimeriorina* e família *Eimeriidae*. Se classifica como protozoário, que são seres unicelulares eucariontes que vivem de forma parasitária no organismo de outros seres, de forma intracelular. Sua alimentação ocorre por meio da fagocitose e pinocitose de líquidos e macromoléculas, uma vez que não são organismos e sim seres unicelulares muito pequenos. Sua reprodução se divide em esporulação, infecção e merogonia (reprodução assexuada) ou gametogonia e formação do oocisto (reprodução sexuada), geralmente nas células intestinais do hospedeiro. Os oocistos são secretados nas fezes, e lá se desenvolvem até chegar a sua fase infectante. A infecção ocorre pela ingestão dos cistos do parasita (TAYLOR, 2010).

Figura 5- *Cystoisospora spp.*



Fonte: (Wheeler, 2018)

O fembendazol é um fármaco anti-helmíntico e protozoocida de amplo espectro, que age inibindo a enzima fumarato redutase que participa da síntese de adenosina trifosfato (ATP), da captação de glicose e da síntese de microtúbulos no organismo do parasita, impedindo a mitose e a produção de energia responsável pela manutenção da vida (CARVALHO, 2004). A partir da morte do parasita a motilidade intestinal se encarrega da expulsão dos helmintos para fora do trato gastrointestinal, e a degradação dos protozoários é realizada pelas células do sistema imune. Viana (2014) recomenda uma dose de fembendazol de 50mg/kg/q 24h/VO por três a cinco dias, a depender da carga parasitária e evolução do quadro clínico, quando o fármaco for administrado em aves domésticas parasitárias por helmintos ou protozoários. Para aves silvestres, em específico rapinantes, Carpenter (2023) recomenda 20-50mg/kg/q 24h/VO por três dias, e repetir protocolo após 21 dias.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Conclusão

Se conclui que, o tratamento em *Rupornis magnirostris* com o princípio ativo fembendazol, na dose 50mg/kg, via oral, a cada 24 horas durante quatro dias consecutivos é seguro e eficiente contra os parasitas *Cystoisospora spp.*, *Ancylostoma spp.* e *Dicrocoelium spp.*

Referências

ALMEIDA, W. M. **Análise histomorfométrica e parasitológica do intestino delgado de *Rupornis magnirostris* (Gmelin, 1788) e *Caracara plancus* (Miller, 1777)**. Pernambuco: UFPE, 2016. 58p. Dissertação (Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente), Programa de Pós-Graduação em Saúde Humana e Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17871>. Acesso em: 13/08/2023.

CARPENTER, J; MARION, C. J., **Exotic Animal Formulary**, 6th edition. Elsevier Saunders. St. Louis, Missouri, USA, 2023. ISBN: 978-0-323-83392-9.

CARVALHO, R. O. **Eficácia do fembendazol e do pamoato de pirantel sobre *Ancylostoma sp.* e *Toxocara canis*, parasitos intestinais de cães**. 2004. 43 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia, diagnóstico e controle de doenças; Epidemiologia e controle de qualidade de prod. de) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2004. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/5039>. Acesso em: 05/08/2023.

LIGNON, S. J.; *et al.* ACHADOS PARASITOLÓGICOS EM GAVIÃO-CARIJÓ (*Rupornis magnirostris*) (Accipitriformes: Accipitridae) NO PAMPA GAÚCHO – URUGUAIANA, RS, BRASIL. **Science and Animal Health**, v. 9, n. 1, p. 44-53, jan-abr 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/veterinaria/article/view/21452/14060>. Acesso em: 08/08/2023.

TAYLOR, M.A.; COOP, R.L. & WALL, R.L. (2010). **Parasitologia Veterinária**. Tradução da 3ª edição (2007). Editora Guanabara Koogan. 768p. ISBN 978-8527731829.

VIANA, F. A. B. **Guia Terapêutico Veterinário**, 3ª ed, Lagoa Santa: Gráfica e Editora CEM, 2014, 560 p, ISBN 978-85-89634-06-9.

WHEELER, L. **The Monster Hunter's Guide to: Veterinary Parasitology**. [S. /], 2018. Disponível em: <https://www.veterinaryparasitology.com/about.html>. Acesso em: 13 ago. 2023.