

## PRIMEIRO RELATO DE PARASITISMO POR *Capillaria* spp. EM TURU-TURU

(First report of parasitism by *Capillaria* spp. in Painted-billed crane)

João Vitor de Oliveira GURGEL<sup>1\*</sup>; Adrielly Lorena Rodrigues de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Lucas Micael Freire PEREIRA<sup>1</sup>; Aksa Ingrid Vieira BATISTA<sup>1</sup>; Fabiano Rocha PRAZERES JUNIOR<sup>3</sup>; Carlos Iberê Alves FREITAS<sup>1</sup>; Josivania Soares PEREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-Árido; <sup>2</sup>Universidade de Brasília; <sup>3</sup>Vetz: Medicina de Animais Silvestres e Exóticos, Maceió/AL. \*E-mail: [joaovitoroliveiragurgel@hotmail.com](mailto:joaovitoroliveiragurgel@hotmail.com)

### RESUMO

Dentre as principais afecções que acometem aves silvestres e que dificultam a conservação desses indivíduos, estão as endoparasitoses, que ganham destaque devido a sua alta prevalência. Dentro do filo Nematoda, *Capillaria* spp. é tido como um dos gêneros de endoparasitos de maior interesse sanitário no âmbito da medicina de aves, pois pode parasitar psitacídeos, passeriformes, columbiformes, galiformes e rapinantes. Portanto, a fim de favorecer dados ecológicos da relação parasito-hospedeiro demonstrada através deste estudo, o objetivo deste trabalho foi relatar, pela primeira vez no Brasil, a ocorrência de *Capillaria* spp. em *N. erythrops olivascens*. Os nematódeos deste gênero acometem, principalmente, o sistema respiratório e o trato gastrointestinal dos hospedeiros, causando inflamações e ulcerações nos locais de fixação, e ocasionando prejuízos à higidez dos animais. Uma das principais formas de diagnóstico é por meio do exame parasitológico das fezes dos animais acometidos e análise em microscopia óptica, onde pode-se observar a presença dos ovos. Assim, coletou-se fezes de um *N. erythrops* e encaminhou-se ao Laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA. A coproparasitologia foi realizada por meio dos métodos de exame direto, flutuação com sulfato de zinco e OPG em câmara de McMaster, utilizando solução de cloreto de sódio a 0,9%. O animal foi tratado com ivermectina, mas percebeu-se que a utilização desse fármaco não surtiu efeito para a eliminação do parasito. A ocorrência desse Nematoda em *N. erythrops*, relatada pela primeira vez no Brasil, constitui um novo dado aplicável aos endoparasitos que ocorrem nessa espécie hospedeira.

**Palavras-chave:** Parasitologia, gruiformes, coproparasitológico.

### ABSTRACT

Among the main conditions that affect wild birds and hinder the conservation of these individuals are the endoparasitic diseases, that stand out due to their high prevalence. Within the phylum Nematoda, *Capillaria* spp. is considered as one of the endoparasites genera which is of great health interest in the field of poultry medicine, since it can parasitize parrots, passerines, pigeons, galliforms and predators. Therefore, in order to provide ecological data on the parasite-host relationship demonstrated through this study, the objective of this paper was to report, for the first time in Brazil, the occurrence of *Capillaria* spp. in *N. erythrops olivascens*. Nematodes of this genus mainly affect the respiratory system and gastrointestinal tract of the hosts, causing inflammation and ulcerations at the sites of attachment, causing damage to the animals' health. One of the main forms of diagnosis is through parasitological examination of the feces of affected animals and analysis under optical microscopy, where the presence of eggs can be observed. Feces were collected of a *N. erythrops* and sent to the Laboratory of Animal Parasitology at UFERSA. Coproparasitology was performed by direct examination, flotation with zinc sulfate, and OPG in a McMaster chamber, using 0.9% sodium chloride solution. The animal was treated with ivermectin, but it was noticed that the use of this drug had no effect on the elimination of the parasite. The occurrence of this Nematoda in *N. erythrops* is reported for the first time and constitutes a new data applicable to the endoparasites that occur in this host species in Brazil.

**Key words:** Parasitology, gruiform, coproparasitological.

### INTRODUÇÃO

O turu-turu (*Neocrex erythrops olivascens* Chubb, 1917) é uma ave pertencente à ordem dos gruiformes e à família Rallidae. Caracteriza-se, morfológicamente, por ser uma ave

de porte pequeno, medindo cerca de 18cm de comprimento. Os indivíduos adultos dessa espécie possuem bico curto e de base vermelha, pernas avermelhadas e penas com coloração pardo-olivácea na porção superior do corpo, cinza na cabeça e peito, e padrão listrado em preto e branco na região ventral inferior. Habita principalmente a orla das florestas, tendo preferência por áreas alagadiças. Ocorre desde a Venezuela, Colômbia, Argentina, Paraguai e Brasil, tendo registros descritos no Nordeste nos estados de Pernambuco e Bahia (SICK, 1997; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2016).

Dentre as principais afecções que acometem animais silvestres, as endoparasitoses ganham destaque devido a sua alta prevalência. Esses parasitos podem influenciar a reprodução e a sobrevivência do hospedeiro, alterando suas taxas de mortalidade e natalidade, o que é um obstáculo para a conservação desses indivíduos (OLIVEIRA *et al.*, 2011; REED *et al.*, 2012).

Dentre os endoparasitos que acometem aves, ascarídeos como *Ascaridia galli* e *Heterakis gallinarum*, coccídeos como *Eimeria* spp. e capilarídeos como *Capillaria* spp. são os mais comumente diagnosticados, causando baixo desenvolvimento, perda de peso, diarreia e morte (HANNON *et al.*, 2016). Dentro do filo Nematoda, *Capillaria* spp. é tido como um dos gêneros de endoparasitos de maior interesse sanitário no âmbito da medicina de aves, pois pode parasitar psitacídeos, passeriformes, columbiformes, galiformes e rapinantes (YABSLEY, 2008). Os nematódeos desse gênero são esbranquiçados e finos, com aspecto remetendo a fios de cabelo (URQUHART *et al.*, 1998; MELO *et al.*, 2019), e acometem, principalmente, o sistema respiratório e o trato gastrintestinal dos hospedeiros. Eles podem ser encontrados no ingluvío, no esôfago, no proventrículo, no ventrículo e nos intestinos, incluindo o ceco, causando inflamações e ulcerações nos locais de fixação, e ocasionando prejuízos à higiene dos animais (BENEZ, 2004).

Ao parasitar e se desenvolver no trato gastrintestinal das aves, esses parasitos liberam seus ovos para o ambiente junto com as fezes dos hospedeiros, acarretando a transmissão para outras aves ou levando à reinfecção por meio da ingestão dos ovos nas fezes contaminadas, sendo comum em aves mantidas em criatórios e zoológicos, devido à densidade em recintos compartilhados (MELO *et al.*, 2019). Apesar da capacidade em causar alta mortalidade, os quadros clínicos nem sempre são sintomáticos ou específicos, dificultando o diagnóstico do parasitismo. Por isso, se faz necessária a realização de exames coproparasitológicos, pois permitem identificar os ovos dos helmintos pela morfologia, como tamanho, espessura da casca e formato (URQUHART *et al.*, 1998).

A fim de favorecer dados ecológicos da relação parasito-hospedeiro demonstrada através deste estudo, o objetivo deste trabalho foi relatar, pela primeira vez no Brasil, a ocorrência de *Capillaria* spp. em *N. erythroops olivascens*, diagnosticado por meio de exame coproparasitológico.

## ATENDIMENTO AO PACIENTE

Foi encaminhado, ao setor de animais silvestres do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), um espécime de *Neocrex erythroops olivascens* (Fig. 01) jovem e de vida livre, por apresentar fratura nos ossos metacárpicos da asa direita, com calo ósseo já formado. Ao exame físico, apresentou escore de condição corporal 3 (em uma escala de 1 a 5), penas íntegras, ausência de ectoparasitos e de lesões ou fraturas

adicionais. Não se observou, neste caso, nenhum sinal de doença parasitária. O animal foi, então, internado para estabilização e posterior realização de exame radiográfico, osteossíntese e reintrodução no habitat.



**Figura 01:** Espécime jovem de *Neocrex erythropis olivascens*.

Durante a internação, optou-se pela realização de alguns exames complementares para avaliação do estado clínico geral do indivíduo. Com o auxílio de frascos de vidro e palitos de madeira, foram coletadas fezes frescas, excretadas espontaneamente pelo indivíduo, e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA, onde realizou-se exame coproparasitológico, por meio dos métodos de exame direto (HOFFMAN, 1987), flutuação de Willis (1921) com sulfato de zinco e a técnica de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) modificada, descrita por Maff (1986), a partir de câmara de McMaster em solução de cloreto de sódio (0,9%).

Utilizando-se de microscopia óptica de luz, a identificação dos ovos encontrados nas fezes do animal foi realizada através da morfologia, utilizando-se literatura específica (TAMARU *et al.*, 2015). Com a positividade do exame, decidiu-se realizar o tratamento do animal utilizando-se ivermectina (0,2mg/kg) em dose única, por via intramuscular (CARPENTER, 2018) e, após 7 dias, foi realizado um novo OPG para observação da possível diminuição na contagem de ovos por grama de fezes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos exames coproparasitológicos realizados, obteve-se a recuperação de ovos do gênero *Capillaria* (Fig. 02), assim como dos valores de ovos por grama de fezes (OPG) antes (63 OPG) e após o tratamento com ivermectina (63 OPG - leitura obtida após seis dias da aplicação da ivermectina), notando que a utilização do referido fármaco não reduziu o número de ovos liberados através das fezes.

Apesar de, neste caso, o indivíduo não ter apresentado sinais da parasitose, a doença é caracterizada por causar baixo desenvolvimento, perda de peso, diarreia, massas inflamatórias, placas diféricas na cavidade oral, lesões hemorrágicas na comissura do bico e por ter elevada mortalidade em psitacídeos. No entanto, sugere-se, para a situação descrita neste trabalho, que

possivelmente a ave apresentava-se no início da infecção e, assim, portava uma carga parasitária ainda muito baixa (ALVES, 2018; MARQUES *et al.*, 2018).



**Figura 02:** Ovo de *Capillaria* spp. recuperado pela técnica de flutuação de Willis (1921).

A capilariose tem maior ocorrência e gravidade em animais de cativeiro do que naqueles de vida livre, sendo uma das causas mais frequentes de morte em ranfastídeos nos zoológicos brasileiros (MARQUES *et al.*, 2018). Em análise retrospectiva da literatura, observou-se descrição de *Capillaria* spp. em pavão (*Pavo cristatus*), jacu (*Penelope ochrogaster*) e arara canindé (*Ara ararauna*) cativos em zoológico no Paraná (SNAK *et al.*, 2014), nas famílias: Cracidae, Phasianidae, Tinamidae, Psittacidae e Ramphastidae, de acordo com estudos realizados por Freitas *et al.* (2002) em dois criatórios no estado de Pernambuco. Segundo os mesmos autores, das 685 aves analisadas, 320 (46,7%) apresentavam parasitismo misto, incluindo a presença de *Capillaria* spp. Não sendo, no entanto, ainda, descrita a ocorrência deste parasita na família Rallidae no Brasil.

Quanto ao tratamento, estudos já demonstraram a eficácia de alguns anti-helmínticos nas aves com capilariose, como o fembendazol (SOOD *et al.*, 2018) e o albendazol (TUCKER *et al.*, 2007), além das associações comerciais de ivermectina/praziquantel/fembendazol (IBARRA-VELARDE *et al.*, 2011).

A ivermectina é uma lactona macrocíclica amplamente utilizada na medicina veterinária pelo seu baixo custo e por possuir um amplo espectro de ação contra nematódeos gastrintestinais e pulmonares. Foi observado, neste caso, a não redução no OPG após a administração da ivermectina, demonstrando uma ineficácia deste fármaco no tratamento da capilariose. Assim, apesar de muito usado, esse medicamento precisa ser testado quanto a sua eficácia no gênero de parasito encontrado através desta pesquisa. Estudos futuros mais específicos e direcionados para avaliação da eficácia desse fármaco podem ser realizados. Além disso, ainda que exista a possibilidade de tratamento com fármacos para animais cativos, o mais indicado é que se faça o controle e a prevenção das infecções através da adequada desinfecção do ambiente, evitando, assim, que as aves tenham contato com os hospedeiros intermediários (CUBAS *et al.*, 2014).

## CONCLUSÕES

A ocorrência de *Capillaria ssp* em *Neocrex erythrops* é relatada pela primeira vez e constitui um novo dado aplicável aos endoparasitos que ocorrem nessa espécie e no Nordeste do Brasil. Esse fato contribui para ampliação referente aos dados ecológicos, bem como para a preservação dessa referida espécie. A partir desse estudo, será possível que pesquisas futuras sejam realizadas, com a finalidade de compreender a dinâmica desses parasitos nesses animais e assim investigar as consequências de como a relação *Capillaria spp. em N. erythrops* pode interferir no bem-estar desse hospedeiro.

### AGRADECIMENTOS

Externamos os mais sinceros agradecimentos à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), ao Setor de Animais Silvestres do Hospital Veterinário e aos pesquisadores do Laboratório de Parasitologia Animal (LPA-UFERSA) pelo apoio, orientações e disponibilização de um ambiente propício para o desenvolvimento desta pesquisa. Agradecemos o empenho e comprometimento de todos os envolvidos, o que foi imprescindível para a concretização deste projeto.

### REFERÊNCIAS

- ALVES, E.N.N. Parasitas gastrointestinais dos animais no centro de estudos e recuperação de animais silvestres (CERAS, Castelo Branco). 2018. 38p. (Dissertação de Mestrado). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, 2018.
- BENEZ, S.M. Aves: criação, clínica, teoria e prática. 4ª ed., São Paulo: Tecmedd, 2004. 600p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. *Neocrex erythrops*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. Acesso em 17 de fevereiro de 2021. Disponível em: <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/22692760>.
- CARPENTER, J. Exotic Animal Formulary. 5ª ed., Missouri: Elsevier, 2018. 701p.
- CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de Animais Selvagens. 2ª ed., São Paulo: ROCA, 2014. 2512p.
- FREITAS, M.F.L.; OLIVEIRA, J.B.; CAVALCANTI, M.D.B; LEITE, A.S.; MAGALHAES, V.S.; OLIVEIRA, R.A.; SOBRINO, A.E. Parasitos gastrointestinais de aves silvestres em cativeiro en el estado de Pernambuco, Brasil. Parasitologia Latinoamericana, v.57, n.1-2, p.50-54, 2002.
- HANNON, E.R.; KINSELLA, J.M.; CALHOUN, D.M.; JOSEPH, M.B.; JOHNSON, P.T.J. Endohelminths in bird hosts from northern California and analysis of the role of life history traits on parasite richness. Journal of Parasitology, v.102, n.2, p.199-207, 2016.
- HOFFMANN, R.P. Diagnóstico de parasitismo veterinário. 1ª ed., Sulina, 1987. 156p.
- IBARRA-VELARDE, F.; GUERRERO-MOLINA, C.; VERA-MONTENEGRO, Y.; ALCALÁ-CANTO, Y.; ROMERO-CALLEJAS, E. Comparison of the anthelmintic efficacy

of three commercial products against ascarids and *Capillaria* spp. in fighting cocks. *Pharmacology & Pharmacy*, v.2, n.3, p.146, 2011.

MAFF. Great Britain Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). *Manual of Veterinary Parasitological Laboratory Techniques*. 3<sup>a</sup> ed., London: H.M.S.O., 1986. 160p.

MARQUES, S.M.T.; SILVA, B.Z.; BOLL, A.S.; SANTOS, E.A.R.; ALIEVI, M.M. Capilariose em savacu (*Nycticorax nycticorax*). *Neotropical Helminthology*, v.12, n.1, p.115-119, 2018.

MELO, Y.J.O.; OGLIARI, K.; FERRAZ, H.T.; OLIVEIRA, R.A.; AGUIAR, P.T.B. Ovos de helmintos encontrados em fezes de aves silvestres. *Enciclopédia Biosfera*, v.16, n.29, p.1129-1148, 2019.

OLIVEIRA, S.G.; PRATES, H.M.; MENTZ, M.B.; JÚLIO, M.M., BICCA-MARQUES, J.C. Prevalência de *Bertiella* sp. em um grupo de bugios-pretos, *Alouatta caraya* (Humbolt, 1812). *A Primatologia no Brasil*, v.11, p.273-279, 2011.

REED, T.E.; DAUNT, F.; KIPLOKS, A.J.; BURTHE, S.J.; GRANROTH-WILDING, H.M.V. Impacts of parasites in early life: contrasting effects on juvenile growth for different family members. *PLoS ONE*, v.7, n.2, p.1-8, 2012.

*Ornitologia brasileira*. 1<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997, 912p.

SNAK, A.; LENZI, P.F.; AGOSTINI, K.M.; DELGADO, L.E.; MONTANUCCI, C.R.; ZABOTT, M.V. Análises coproparasitológicas de aves silvestres cativas. *Ciência Animal Brasileira*, v.15, n.4, p.502-507, 2014.

SOOD, N.K.; SINGH, H.; KAUR, S.; KUMAR, A.; SINGH, R.S. A note on mixed coccidian and *Capillaria* infection in pigeons. *Journal of Parasitic Diseases*, v.42, n.1, p.39-42, 2018.

TAMARU, M.; YAMAKI, S.; JIMENEZ, L.A.; SATO, H. Morphological and molecular genetic characterization of three *Capillaria* spp. (*Capillaria anatis*, *Capillaria pudendotecta*, and *Capillaria madseni*) and *Baruscapillaria obsignata* (Nematoda: Trichuridae: Capillariinae) in avians. *Parasitology Research*, v.114, n.11, p.4011-4022, 2015.

TUCKER, C.A.; YAZWINSK, T.A.; REYNOLDS, L.; JOHNSON, Z.; KEATING, M. Determination of the anthelmintic efficacy of albendazole in the treatment of chickens naturally infected with gastrointestinal helminths. *Journal of Applied Poultry Research*, v.16, n.3, p.392-396, 2007.

URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L.; DUNN, A.M.; JENNINGS, F.W. *Parasitologia Veterinária*. 2<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 273p.

WILLIS, H.H. A simple levitation method for the detection of wookworm ova. *The Medical Journal of Australia*, v.2, n.18, p.375-376, 1921.

YABSLEY, M.J. Capillarid Nematodes. *In*: ATKINSON, C.T.; THOMAS, N.J.; HUNTER, D.B. (org.). *Parasitic Diseases of Wild Birds*. 1<sup>a</sup> ed., Oxford: John Wiley & Sons, p.463-497, 2008.