

**Ocorrência e lesões causadas por ascarídeos em *Pavo cristatus* (Phasianidae) de criatório não comercial em Jataí, Goiás****Occurrence and lesions caused by ascarids in non-commercial farmer *Pavo cristatus* (Phasianidae) in Jataí, Goiás**

Recebimento dos originais: 01/06/2018

Aceitação para publicação: 10/08/2018

**Dirceu Guilherme de Souza Ramos**

Doutor em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Mato Grosso

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: dgramos\_vet@hotmail.com, dguilherme@ufg.br

**Ana Paula e Jesus Silva**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: ana.jesussilva4@gmail.com

**Rayssa Rossi de Abreu**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: rayssa\_abreu@live.com

**Ana Carolina Romanatto Wessel**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: cwess21@gmail.com

**Nathanny Gonçalves Silva**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: nathannyvet@gmail.com

**Igor Borges de Oliveira**

Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.

E-mail: igor22oliveira@hotmail.com

**Letícia Fernandes Barbosa Nunes**

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.  
E-mail: lenunes2006@hotmail.com

**Matheus Rezende de Freitas**

Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás  
Instituição: Universidade Federal de Goiás  
Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.  
E-mail: matheusfreitas2@hotmail.com

**Klaus Casaro Saturnino**

Doutor em Ciência Animal pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Instituição: Universidade Federal de Goiás  
Endereço: R. Riachuelo, 1530 - Setor Samuel Graham; 75804-020, Jataí, GO, Brasil.  
E-mail: klauscasaro@gmail.com

## RESUMO

Ascarídeos são endoparasitas do sistema digestivo, em sua maioria, que pertencem a Família Ascarididae. A ocorrência deste grupo de parasitas é relacionada em praticamente todas as espécies de animais domésticos, e também em humanos, sendo *Ascaridia galli* e *Heterakis gallinarum* as espécies de maior ocorrência. Não hematófagos, estes parasitas se alimentam do quimo intestinal e são associados ao emagrecimento, obstrução de alças intestinais e em alguns casos rompimentos de alça, além da transmissão de patógenos. Já foram descritas ocorrências destas espécies em galinhas, perus, gansos, pombos, perdizes, galinhas da angola e mesmo em aves selvagens, incluindo pavões e apesar da grande quantidade de descrições, a compreensão dos danos causados em cada uma não é bem relacionada, incluindo em situações de criações mistas de aves. O objetivo deste trabalho é relatar as lesões e danos causados em dois pavões de criatório não comercial, no município de Jataí, Goiás. Ao exame de necropsia foi observado estado corporal debilitado, atrofia muscular esquelética, carência de tecido adiposo de reserva abdominal e presença endoparasitas na moela e no intestino. No óstio duodeno estomacal observou-se embolo parasitário, obstruindo o lúmen do óstio. Microscopicamente, observou-se extensa e severa necrose da mucosa, caracterizada pela perda das vilosidades e presença de debris celulares entremeados pelo bolo fecal. Foram observadas lesões no pulmão, rim e fígado. Os parasitas encontrados foram identificados de acordo com chaves taxonômicas como *A. galli* e *H. gallinarum*. Os danos encontrados são esperados em quadros de parasitismo por estas espécies, sendo as mesmas associadas com a causa *mortis* dos animais. Ressalta-se que devido ao alto valor de mercado de aves desta espécie, é importante o diagnóstico e controle desta parasitose, a fim de se evitar a morte dos hospedeiros.

**Palavras-chave:** Avicultura; *Ascaridia galli*; *Heterakis gallinarum*; Patologia.

## ABSTRACT

Ascarids are endoparasites of the digestive system, most of which belong to the Family Ascarididae. The occurrence of this group of parasites is related in practically all the species of domestic animals, and also in humans, being *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinarum* the species of greater occurrence. Non-hematophagous, these parasites feed on the intestinal chyme and are associated with weight loss, obstruction of intestinal loops and in some cases loop ruptures, in addition to the transmission of

pathogens. The occurrence of these species in hens, turkeys, geese, pigeons, partridges, angola hens and even in wild birds, including peacocks has been described, and despite the large number of descriptions, the understanding of the damages caused in each one is not well related, including in situations of mixed breeding of birds. The objective of this work is to report the injuries and damages caused in two non-commercial peacocks in the city of Jataí, Goiás. The necropsy examination revealed debilitated body condition, skeletal muscle atrophy, lack of abdominal reserve adipose tissue and presence of endoparasites gizzard and intestine. In the stomach duodenum, a parasitic plunger was observed obstructing the lumen of the ostium. Microscopically, extensive and severe necrosis of the mucosa was observed, characterized by the loss of villi and the presence of cellular debris interspersed by the faecal cake. Injuries to the lung, kidney and liver were observed. The parasites were identified according to taxonomic keys such as *A. galli* and *H. gallinarum*. The damages found are expected from parasitism by these species, being the same associated with the mortis cause of the animals. It should be noted that due to the high market value of birds of this species, it is important to diagnose and control this parasite, in order to avoid the death of the hosts.

**Keywords:** Poultry; *Ascaridia galli*; *Heterakis gallinarum*; Pathology.

## 1 INTRODUÇÃO

Parasitas apesar de negligenciados em alguns sistemas de produção, são reconhecidos cientificamente como fatores bióticos que afetam dinâmicas populacionais (Anderson e May, 1979), especialmente por causarem danos ou interferirem os ciclos biológicos de seus hospedeiros, alterando hábitos e aproveitamento alimentares e reprodutivos, aumentando a dispersão de indivíduos em um ambiente, ou ainda levando seus hospedeiros ao óbito (Borgsteede, 1996).

Ascarídeos (Ascarididae) de maneira geral são descritos em várias espécies de animais domésticos e em aves domésticas (*Gallus gallus domesticus* especialmente) as espécies mais comuns são *Ascaridia galli* Schrank 1788 e *Heterakis gallinarum* Schrank 1788 onde se alimentam do conteúdo intestinal causando danos ao desenvolvimento do animal, com emagrecimento, obstrução de alças intestinais e em alguns casos rompimentos de alça, além da transmissão de patógenos (Bowman, 2009).

De acordo com Borgsteede (1996), a introdução de espécies suscetíveis a parasitas em um novo ambiente pode acarretar sérios problemas à dinâmica populacional das espécies daquele ambiente, além de tornar os novos animais suscetíveis, população em risco por advento do parasitismo. Pavões são aves da família Phasianidae originários da Ásia, sendo encontrados na Índia, Myanmar, Ilha de Java e na Península da Malásia, introduzidos em vários países, incluindo o Brasil, sendo geralmente criados juntos com outras aves domésticas. Ao redor no mundo espécies de ascarídeos já foram descritas em galinhas, perus, gansos, pombos, perdizes, galinhas da angola e mesmo em aves selvagens, incluindo pavões (Teixeira et al., 2012), e apesar da grande quantidade de descrições, compreender como estes parasitas afetam seus hospedeiros em cada espécie e região, incluindo em situações de criações mistas de aves (promíscuas).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é relatar as lesões e danos causados em dois pavões de criatório não comercial do Cerrado Brasileiro (Jataí, Goiás, Brasil).

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Foram encaminhados ao Laboratório de Patologia Veterinária, da Universidade Federal de Jataí dois cadáveres de pavão (*Pavo cristatus*), ainda jovens com histórico de emagrecimento progressivo e morte sem causa aparente. Os animais eram mantidos em criatório doméstico sem propósito comercial, recebendo ração comercial e água *ad libitum*.

Os animais foram necropsiados de acordo Coelho (2006), onde foram colhidas amostras teciduais de fígado, rim, pulmão, coração e intestino. Estas foram processadas pela técnica de rotina com inclusão em parafina, cortes histológicos de 5 micras e coloração em hematoxilina e eosina. Para análise microscópica e registro imagiológico foi utilizado microscópio Nikon®, modelo E200, acoplado a uma câmera Motic®, modelo Moticam3.

Os órgãos foram inspecionados quanto a presença de parasitos e os parasitos encontrados foram processados e acordo com Hoffman (1987) e posteriormente identificados segundo as chaves taxonômicas de Anderson et al. (2009) e Gibbons (2010).

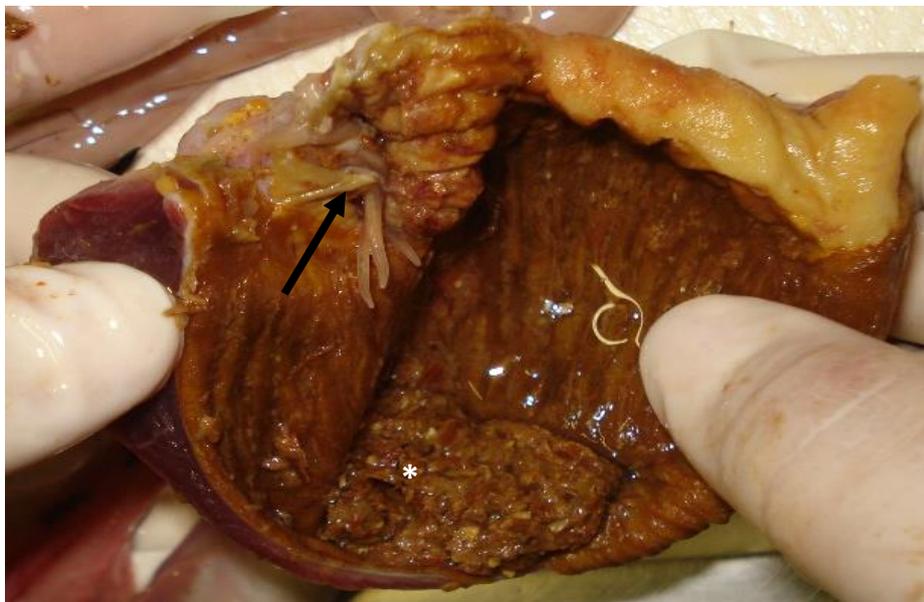
## **3 RESULTADOS**

Os animais apresentavam estado corporal debilitado, comprovado pela atrofia muscular esquelética, associado a carência de tecido adiposo de reserva abdominal (Fig. 1). Os pulmões apresentavam-se difusa e moderadamente congestos, com coloração vermelho escura, superfície brilhante com corrimento fluido ao corte. No lúmen do estômago muscular (moela) foi observada grande quantidade de material de natureza fibrosa, particulada (cama do aviário), associado a presença de um endoparasita, alongado, cilíndrico e esbranquiçado. No óstio duodeno estomacal observou-se embolo parasitário, composto por indivíduos de vários tamanhos, obstruindo o lúmen do óstio (Fig. 2). No intestino delgado foram observados vários endoparasitas, associados a moderada quantidade de bolo fecal mucóide.

Figura 1 – Análise necroscópica de pavão (*Pavo cristatus*). Notar atrofia muscular dos músculos peitorais (\*), evidenciação do esterno (seta) e carência de tecido adiposo de reserva na cavidade abdominal (cabeça de seta).



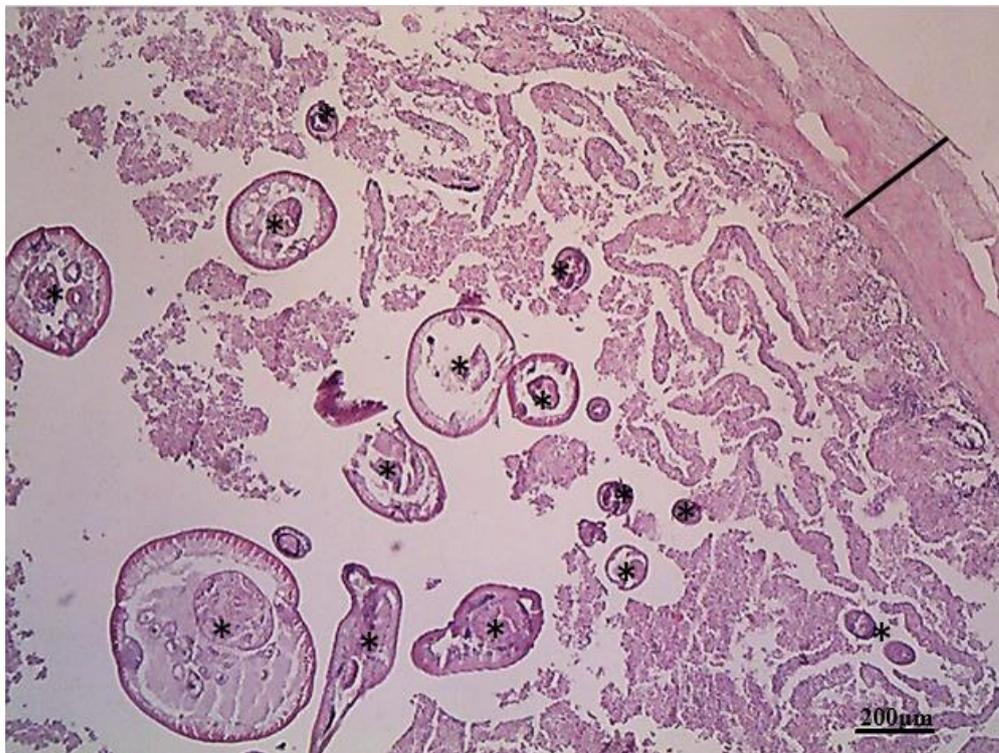
Figura 2 – Análise necroscópica de pavão (*Pavo cristatus*). Notar formação de êmbolo parasitário no óstio duodeno estomacal obstruindo o lúmen (seta) e natureza do conteúdo estomacal após previa limpeza (\*).



Microscopicamente, o fígado apresentava repleção vascular por material eosinofílico amorfo discretamente granuloso, com pouca celularidade, assim como nos capilares situados entre os túbulos contornados renais. Os glomérulos apresentavam-se hipertrofiados, com diminuição do espaço de Bowman e sobrecarga do citoplasma das células glomerulares. Observou-se extenso e multifocal

infiltrado inflamatório predominantemente mononuclear preenchendo alvéolos pulmonares, associado a moderada congestão vascular. No lúmen intestinal foram observados vários endoparasitas de diversos tamanhos, associada a extensa e severa necrose da mucosa, caracterizada pela perda das vilosidades e presença de debris celulares entremeados pelo bolo fecal (Fig. 3).

Figura 3 – Corte histológico do intestino delgado. Notar a presença de vários endoparasitas no lúmen intestinal (\*), associado a extensa e severa necrose da mucosa. As camadas musculares e a serosa (traço) encontram-se preservadas. HE, 200x.



De acordo com as chaves taxonômicas, os parasitas encontrados foram identificados como pertencentes a Superfamília Ascaridoidea, Família Ascarididae, espécies *Ascaridia galli* e *Heterakis gallinarum*. A contagem dos parasitas não pode ser realizada, devido a grande quantidade de helmintos encontrados, e também porque muitos permaneceram dentro dos tecidos que foram encaminhados para o processo de histologia.

#### 4 DISCUSSÃO

A primeira descrição de *A. galli* em pavões na América do Sul foi em 2012 (Teixeira et al., 2012), enquanto *H. gallinarum* possuem registros anteriores (Vicente et al., 1995), sendo que ambas as espécies são regularmente encontradas e descritas em inúmeras aves domésticas no Brasil há muito

tempo (Vicente et al., 1995). As duas espécies causam em galinhas domésticas sérios problemas por provocarem a diminuição do peso, emagrecimento, diminuição na produção de ovos, má absorção de nutrientes, podendo inclusive causar hemorragias intestinais (Bowman, 2009).

Assim como descrito por Bowman (2009), os animais apresentaram os danos associados ao parasitismo por ascarídeos, como corpo debilitado, acentuada atrofia muscular e carência de tecido adiposo. Tal estado corporal foi apresentado nos animais em função da alta intensidade parasitária, que consumia a grande maioria do conteúdo presente no intestino delgado (uma vez que ascarídeos são vermes não hematófagos e que se alimentam do quimo intestinal), acarretando uma má absorção dos nutrientes e gerando o quadro de debilitação, levando consequentemente os animais ao óbito, sendo relacionados como a causa *mortis* dos dois animais. Os danos se tornam ainda mais graves, pois além da baixa absorção de nutrientes, os animais também apresentaram desidratação grave, mesmo com alimento e água *ad libitum*, o que é comprovado pelos achados microscópicos, especialmente os danos renais apresentados.

Com a alta intensidade de parasitismo, ocorre a obstrução do intestino delgado, evidenciada pelos êmbolos parasitários que também é uma lesão característica de ascarídeos, que são considerados vermes robustos quando comparados com outros parasitas de sistema digestivo. A obstrução faz com que ocorra alterações de peristaltismo e alguns casos, quando ocorre a distensão da alça intestinal, processos de isquemia são formados, ocorrendo os quadros de necrose, que também foram encontrados. Ressalta-se que o quadro de necrose aumenta ainda mais a debilidade do hospedeiro, já que não há absorção de nutrientes, ainda mais com destruição do tecido da mucosa. Os infiltrados inflamatórios são esperados, especialmente os infiltrados de eosinófilos do fígado, já que este tipo celular é característico em respostas do organismo a presença de parasitas.

Pavões são criados no Brasil especialmente em zoológicos, ou em propriedades rurais que possuem esses animais como “enfeites” na propriedade. Como descrito o animal veio de um criatório não comercial, que na verdade se caracteriza como uma propriedade rural dentro do segundo grupo mencionado de criadores de pavões. Neste tipo de propriedade é comum ter a presença de outras aves domésticas e este tipo de criação promíscua favorece a ocorrência do parasitismo. Considerando que o “frango caipira” (*G. gallus domesticus*) é mais resistente ao parasitismo, e pavões além de menos resistentes possuem um alto valor de mercado, é fundamental que haja a realização periódica de diagnósticos de parasitismo em propriedades que criam este tipo de ave, além de um manejo e controle periódico com uso de antiparasitários ascaridicidas, evitando assim, prejuízos relacionados a perda de animais.

**AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Universidade Federal de Jataí pelo apoio às atividades do Laboratório de Patologia Veterinária e ao CNPq pelo apoio financeiro ao desenvolvimento de atividades de pesquisa em instituições de ensino superior.

**REFERÊNCIAS**

ANDERSON, R. C.; CHABAUD, A. G.; WILMOTT, S. **Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates: Archival Volumes**. Cambridge: Cabi; 2009.

ANDERSON, R. M.; MAY, R. M. Population biology of infectious diseases. Part I. **Nature**, v.280, p.361-367, 1979.

BORGSTEEDE, F. H. M. The effect of parasites on wildlife. **Veterinary Quarterly**., v.18, supl.3, p.138-140, 1996.

BOWMAN, D. D. **Georgis' parasitology for veterinarians**. 9.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. 451p.

COELHO, H. E. **Patologia das Aves**. São Paulo: Tecmedd, 2006.

GIBBONS, L. M. **Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates: Supplementary Volume**. Cambridge: Cabi; 2010.

HOFFMAN, R. P. **Diagnóstico de parasitismo veterinário**. Porto Alegre: Sulina; 1987.

TEIXEIRA, M.; MONTEIRO, J. P.; CATENACCI, L. S.; RODRIGUES, M. L. A.; CARVALHO, M.; SATO, B. Ascariasis in peafowl *Pavo cristatus* (Phasianidae) due to *Ascaridia galli* Schrank, 1788. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**. v. 43, n. 3, p. 585-587, 2012.

VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C.; PINTO, R. M. Nematóides do Brasil. Parte IV: nematóides de aves. **Revista Brasileira de Zoologia**. v.12, suppl. 1, p. 1-273, 1995.