

INFECÇÕES NATURAIS POR HELMINTOS EM PERDIZES (*RHYNCHOTUS RUFESCENS* TEMMINCK, 1815) DE CATIVEIRO, NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL, ESTADO DE SÃO PAULO

E.B. Mapeli¹, Adjair A. do Nascimento¹, M.P.J. Szabó², J.H. Tebaldi¹

¹Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP- Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/nº, CEP 14884-900, Jaboticabal, São Paulo, Brasil.

RESUMO

A perdiz (*Rhynchotus rufescens*) é um Tinamiforme neotropical cuja criação comercial tem evidenciado grande incremento, no entanto os estudos sobre helmintos destas aves são escassos e voltados apenas à sistemática de parasitos. Com o intuito de identificar e estipular os indicadores de infecções helmínticas de perdizes em cativeiro, delineou-se este estudo, com 15 aves adultas criadas no Setor de Animais Silvestres da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, situada no Município de Jaboticabal, SP. Após o óbito de cada ave, realizou-se a necropsia, colheram-se os helmintos, que foram identificados e contados, possibilitando o cálculo dos indicadores de infecção: prevalência, intensidade média, variações de intensidade e abundância. Nas aves examinadas constatou-se a presença de 2.428 helmintos, distribuídos em duas espécies de nematódeos: *Subulura olympioi*, *Capillaria penidoi* e uma de trematódeo, a *Paratanaisia confusa*. As suas prevalências foram de 26%, 100% e 33%, respectivamente.

PALAVRAS-CHAVE: *Rhynchotus rufescens*, Tinamiformes, Tinamidae, helmintos, epidemiologia, parasitos.

ABSTRACT

NATURAL HELMINTH INFECTION IN CAPTIVE RED-WINGED TINAMOU (*RHYNCHOTUS RUFESCENS* TEMMINCK, 1815) FROM JABOTICABAL, SÃO PAULO STATE, BRAZIL. Red-winged tinamou - *Rhynchotus rufescens* - is a neotropical tinamiform bird. Captive breeding has expanded considerably in Brazil, although studies on endoparasites of tinamiforms are scarce and most of them approach have only dealt with helminth systematics. The objective of this study was to acquire knowledge about indicators of helminthic infection in a captive population sample with 15 adult birds, from Jaboticabal, Sao Paulo state. Necropsies were performed after the death of birds. Helminths were collected and identified. After this phase, indicators of helminthic infection such as prevalence, mean intensity, variation on intensity and abundance were calculated. A total of 2,428 helminths were identified as *Subulura olympioi*, *Capillaria penidoi* and *Paratanaisia confusa*, with prevalence of 26%, 100% and 33%, respectively.

KEY WORDS: *Rhynchotus rufescens*, Tinamiforms, Tinamidae, helminthes, epidemiology, parasites.

INTRODUÇÃO

A perdiz (*Rhynchotus rufescens*) é um Tinamiforme neotropical de hábitos terrícolas, distribuindo-se por campos, cerrados e planaltos descampados. Alimenta-se de bagas, frutas caídas, folhas, sementes duras, pequenos artrópodes e moluscos, obtidos ao virarem as folhas e paus podres com o bico. Apresenta alto valor cinegético, carne de alta palatabilidade e quali-

dade, além de boa capacidade de adaptação e fácil reprodução em cativeiro (SICK, 1985).

O hábito de nutrir-se de pequenos artrópodes e moluscos expõe essas aves às infecções helmínticas, principalmente, àquelas causadas por parasitos cuja evolução os utilize como hospedeiros intermediários.

As helmintoses tornam-se importantes para as criações cativas, pois possibilitam surtos epizooticos com elevada mortalidade, devido à superpopulação,

²Departamento de Patologia Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil; Universidade de Franca, Franca, SP, Brasil.

estresse, ausência de quarentena e nutrição inadequada das aves.

Estudos sobre os endoparasitos de Tinamiformes são raros e em sua maioria voltados à sistemática de helmintos (TRAVASSOS, 1915; BARRETO, 1919; FREITAS, 1934; MOLIN, 1934; FREITAS & ALMEIDA, 1935a; VAZ & PEREIRA, 1935; FREITAS, 1951; YAMAGUTI, 1961, TRAVASSOS *et al.*, 1969; NASCIMENTO *et al.*, 1992; VICENTE *et al.*, 1995). Relatos científicos sobre a ação patogênica destes parasitos são ainda mais escassos, muito embora os prejuízos decorrentes das helmintoses traduzam-se pela mortalidade, conseqüência da ação patogênica própria do helminto, às vezes associada às infecções bacterianas secundárias e pela depreciação do crescimento (FREITAS & ALMEIDA, 1935b).

Mediante estes fatos delineou-se o presente estudo, cujo objetivo é identificar a helmintofauna dos animais criados em cativeiro no Município de Jaboticabal, Estado de São Paulo e conhecer os indicadores das infecções helmínticas a que estes hospedeiros estão expostos.

MATERIAL E MÉTODOS

Região fisiográfica e animais

As 15 perdizes cativas e adultas foram obtidas durante os anos de 1998 e 1999, junto ao Setor de Animais Silvestres da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, situada no Município de Jaboticabal, São Paulo, cuja altitude é de 595 m, longitude 48°18'58"W. e latitude 21°15'22"S.

O plantel foi constituído em 1989, por aves oriundas do Estado do Rio Grande do Sul, sendo mantido em piso de terra de recinto externo, telado nas laterais, com aproximadamente 10 m².

As médias de temperaturas máximas e mínimas registradas nos anos de 1998 e 1999 foram respectivamente, 29,6° -17,3° C e 29,8° -16,6° C. Os elementos meteorológicos, utilizados neste trabalho, foram extraídos de um conjunto de dados pertencentes ao acervo da área de Agrometeorologia do Departamento de Ciências Exatas da FCAV/UNESP. As observações feitas na Estação Agroclimatológica do Campus de Jaboticabal são cotadas, digitadas em formato padronizado, realizada à consistência e controle de qualidade.

Métodos

Utilizaram-se, no experimento, aves que vieram a óbito por causas naturais. Imediatamente após o óbito de cada ave, realizou-se a necropsia, dividindo-se o tubo digestivo em seus segmentos

anatômicos, lavando as mucosas com solução salina, em bandeja de metal e fixando o conteúdo assim obtido em líquido de Raillet & Henry. Com o auxílio do microscópio estereoscópico, colheram-se os helmintos dos conteúdos e aqueles remanescentes das mucosas gástricas (moela e proventrículo), intestinais, da cavidade bucal e dos rins. Concluída essa fase, procedeu-se a identificação e contagem dos helmintos, além do cálculo dos indicadores das infecções como prevalência; intensidade média; variações de intensidade; abundância de acordo com MARGOLIS *et al.* (1982).

Colheram-se, ainda, fragmentos de rins, que após fixados em formol tamponado foram submetidos ao exame histopatológico e corados por Hematoxilina-eosina (HE), no Departamento de Patologia Animal da FCAV/UNESP.

RESULTADOS

Constataram-se antes do óbito das aves necropsiadas inapetência, adinamia, emagrecimento progressivo, anemia, além de perda de vivacidade, debilidade, retardo no crescimento, atrofia da musculatura torácica e caquexia.

Nas aves examinadas diagnosticaram-se 2.428 helmintos, distribuídos em 2 espécies de nematódeos: *Subulura olympioi*, *Capillaria penidoi*, e uma de trematódeo, a *Paratanaisia confusa* (Tabela 1).

O maior número de helmintos foi colhido do trato digestório (87, 2%). Nesta porção anatômica constatou-se predomínio de *C. penidoi*.

A *C. penidoi* foi diagnosticada em 100% das perdizes necropsiadas, com intensidade média de 141,2 helmintos (Tabela 1).

Nos rins de 33% das aves examinadas identificaram-se 295 espécimes de *P. confusa*, com intensidade média de 59 helmintos (Tabela 1).

S. olympioi acometeu 26% das perdizes, com intensidade média de 3,75 vermes, representando 0,6% do total de helmintos colhidos (Tabela 1).

A necropsia evidenciou-se no trato digestório superior a presença de *C. penidoi*, associada à congestão, hemorragias e espessamento da mucosa, recoberta por grande quantidade de muco espesso.

Nos rins não foram verificadas alterações macroscópicas, entretanto ao exame histopatológico notou-se que *P. confusa* ocupa a luz dos túbulos renais, obstruindo-os e dilatando-os. Neste tecido observou-se ainda uma reação inflamatória intersticial difusa, pouco intensa com predomínio de eosinófilos e de células mononucleares, além de áreas de hemorragia e congestão. De forma geral, entretanto, o parênquima renal apresentava-se conservado.

Tabela 1 - Indicadores das infecções helmínticas em 15 perdizes (*R. rufescens*) criadas em cativeiro, procedentes de Jaboticabal, SP.

Espécies	Habitat	Varição de Intensidade	Intensidade Média	Abundância	Prevalência	%	Total de Helmintos
<i>Subulura olympioi</i>	Intestino grosso	1 - 6	3,75	1	26%	0,6	15
<i>Capillaria penidoi</i>	Trato Digestório Superior*	15 - 727	141,2	141,2	100%	87,2	2.118
<i>Paratanaisia confusa</i>	Rins	16 - 158	59	19,6	33%	12,2	295
Total							2.428

*cavidade bucal, esôfago, papo, proventrículo, moela

DISCUSSÃO

Infecções helmínticas foram observadas em todos os animais estudados, caracterizando-se por alta intensidade média (3,75-141,2). Esta alta intensidade estava possivelmente associada com o confinamento das aves em piso de terra, reunindo boas condições para sobrevivência de formas larvares dos parasitos ou de seus hospedeiros intermediários, concordando com as observações de RITCHIE *et al.* (1994).

Em relação à composição genérica das infecções helmínticas estudadas houve predomínio da *C. penidoi*. Este predomínio pode ser correlacionado à facilidade de adaptação do gênero *Capillaria* ao confinamento, em razão da sua grande resistência no meio ambiente. A ausência de uma quarentena adequada, quando da introdução dos animais ao cativeiro, pode também ter contribuído para esta alta infecção.

Avaliando-se o estado de higidez dos animais percebeu-se que a maioria apresentava sinais clínicos como: desmedro, caquexia, penas eriçadas, anemia, anorexia, debilidade, adinamia e morte, decorrentes de infecções helmínticas, bem como valores dos indicadores de infecções muito altos, similares aos apresentados por FREITAS & ALMEIDA (1935b) e WEHR (1971).

Dentre os helmintos diagnosticados o mais patogênico parece ter sido *C. penidoi*, que esteve associado a alterações teciduais mais intensas. Estas observações corroboram aquelas de FREITAS & ALMEIDA (1935) e WEHR (1971). Estes autores observaram que a *C. penidoi* determina a capilariose do esôfago e do papo dessas aves, caracterizada pelo intenso processo inflamatório que pode originar-se da irritação causada pela profunda fixação do nematódeo, de suas secreções e excreções, bem como de sua produção de ovos.

As infecções de *S. olympioi* em tinamídeos determinam poucas lesões (WEHR, 1971), que geralmente passam despercebidas nas necropsias. Neste particular NASCIMENTO *et al.* (1992) observaram distensão dos cecos e processos inflamatórios de pequena intensidade em codornas infectadas com mais de 200 nematódeos. As atuais observações foram obtidas em

animais com baixa intensidade média de infecção que não apresentavam lesões macroscópicas evidentes.

Ressaltam-se ainda os indicadores de infecções relacionados à *P. confusa*; haja vista que constitui o primeiro relato do helminto em tinamídeos no Brasil. Sobre a patogenia deste parasito há grande controvérsia, pois alguns autores (RANGEL & MACHADO, 1943; ARNIZAUT *et al.*, 1992) descrevem a presença de pielonefrite, com dilatações dos túbulos urinários, descamações epiteliais, perda de peso e diarreia mucohemorrágica associadas à infecção, no entanto, nossas observações divergem destas e assemelham-se às de MENEZES (1999) e às de SANTOS (1934) que o consideram pouco patogênico, pois não produz lesões macroscópicas e microscópicas significantes.

Diante do exposto pode-se inferir que dos helmintos infectando a perdiz em cativeiro, a *C. penidoi* possui o maior potencial patogênico e pode, em criações confinadas, ocasionar parasitoses graves, com relevância econômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANTES, I.G. & NASCIMENTO, A.A. Enfermidades causadas por helmintos. In: DUARTE, J.M.B. (Ed.). *Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: Blastocerus, Ozotocerus e Mazama*. Jaboticabal: FUNEP, 1997. p.196-206.
- ARNIZAUT, A.B.; HAYES, L.; OLSEN, G.H.; TORRES, J.S.; RUIZ, C.; PÉREZ-RIVERA, R. An epizootic of *Tanaia bragai* in a captive population of puerto rican plain pigeon (*Columba inornata wetmorei*). *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, v.653, p.202-205, 1992.
- BARRETO, A.L.B. Sobre as espécies brasileiras da Subfamília Subulurinae Travassos, 1914. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.11, p.10-70, 1919.
- BOERO, J.J.; MENENDEZ, N.A.; LED, J.E.; BRANDETTI, E. Estudios parasitologicos y bacteriologicos en perdices (*Nothura maculosa*). *Rev. Fac. Cienc. Vêt. La Plata*, v.10, n.23, p.321, 1968.
- BOERO, J.J. & LED, J.E. El parasitismo de la fauna autoctona. *Rev. Fac. Cienc. Vet. La Plata*, v.10, n.22, p.97-129, 1968.
- BYRD, E.E.; PRESTWOOD, A.K.; KELLOGG, F.E.; HEARD, R.W. New hosts and locality records for the large liver fluke, *Athesmia heterolecithodes* (Braun, 1899) Looss, 1899

- (Dicrocoeliidae) of birds and mammals. *J. Parasitol.*, v.53, n.5, p.1116-1117, 1967.
- BUMP, G. & BUMP, J. A study of spotted tinamous and the pale spotted tinamous of Argentina. *Wildlife.*, London, n.120, p.1-160, 1969.
- DIESING, K.M. Revision der Nematoden. Sitzungsber d. k. Akad. d. Wissensch, in Wien. Math. Nat. Kl., v.42, n.28, p.595-736, 1861 Apud Vaz, Z. Redescription of *Tetracheilonema quadrilabiatum* (Molin, 1858) a filariid worm parasite of South American tinamiformes birds. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, v.28, n.91, p.21-24, 1934.
- FARAH, M. O. Ventriculus worm infection in the pigeon (*Columba livia domestica*). *Br. Vet. J.*, v.144, p.596-601, 1988.
- FREITAS, J.F.T. *Capillaria rudolphi* n.sp., parasito do intestino delgado de *Tinamus solitarius* Vieill. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.28, p.259-262, 1934.
- FREITAS, J.F.T. & ALMEIDA, J.L. Sobre os nematoda Capillariinae parasitas de esôfago e papo de aves. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.30, n.2, 1935.
- FREITAS, J.F.T. & ALMEIDA, J.L. O gênero "*Capillaria*" Zeder, 1800 ("Nematoda-Trichuroidea") e as capillarioses nas aves domesticas. *Rev. Dep. Nac. Prod. Anim.*, v.2; n.4-6, p.310-363, 1935.
- FREITAS, J.F.T. Revisão da família Eucotylidae, Skrjabin, 1924 (Trematoda). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.49, p.102-111, 1951.
- KASETA, S.M. Nematodes en *Nothura maculosa* (Temminck) *Physis. Secc. C Cont. Org. Terr.*, v.32, n.84, p.83-91, 1973.
- MARGOLIS, L.; ESCH, G.W.; HOLMES, J.C.; RURI, A.M.; SCHAD, G.A. The use of ecological terms in parasitology (Report of an Ad Hoc Committee of the American Society of Parasitologists). *J. Parasitol.*, v.68, n.1, p.131-133, 1982.
- MENEZES, R.C. *Helmintoses de galinhas-d'angola (Numida meleagris Linnaeus, 1758) criadas extensivamente no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: distribuição e aspectos anátomo-patológicos*. Niterói: 1999. 107p. [Dissertação (Mestrado) - Departamento de Patologia Veterinária, Univ. Federal Fluminense].
- MOLIN, R. Versuch einer Monographie der filarien sitzungsber d. k. Akad. d. Wissensch. In Wien, Math. Nat. Kl, v.28, p.365, 1858 Apud Vaz, Z. Redescription of *Tetracheilonema quadrilabiatum* (Molin, 1858) a filariid worm parasite of South American tinamiformes birds. *Ann. Trop. Méd. Parasitol.*, v.28, n.91, p.21-24, 1934.
- NASCIMENTO, A.A.; TEBALDI, J.H.; ANTUNES, R.C.; ARANTES, I.G. Espécies de *Subulura* Molin, 1860 (Nematoda: Subuluroidea) parasitos de Tinamidae nos Estados de São Paulo e do Mato Grosso do Sul. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, v.1, n.2, p.93-95, 1992.
- RANGEL, N.M. & MACHADO, A.V. *Tamerlanea bragai*, gôta visceral e sarcoma fusocelular do rim em *Gallus domesticus*. *Arq. Esc. Super. Vet. Minas Gerais*, v.1, p.157-160, 1943.
- SANTOS, E. *Da ema ao beija-flor*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1979. v.4, 391p.
- SANTOS, V. Monostomose renal das aves domésticas. *Rev. Dep. Nac. Prod. Anim.*, v.1, n.2/4, p.203-215, 1934.
- SICK, H. *Ornitologia brasileira*. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1985. v.1, 815p.
- TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.7, p.146-171, 1915.
- TRAVASSOS, L. *Introdução ao estudo da helmintologia*. Rio de Janeiro: Edição da Revista Brasileira de Biologia, 1950, p.169.
- TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.F.T.; KOHN, A. Trematódeos do Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.67, n. único, p.343, 1969.
- WEEKS, S.E. The behavior of the Red-winged Tinamou, *Rhynchotus rufescens*. *Zoologica*, New York, v.58, n.1, p.13-40, 1973.
- WEHR, E.E. Endoparasitos. In: DAVIS, J.W.; ANDERSON, R.C.; KARSTAD, L.; TRAINER, D.O. (Eds.). *Infections and parasitic diseases of wild birds*. Ames: Iowa State University Press, 1971. 344p.
- VAZ, Z. & PEREIRA, C. Some new brazilian nematodes. *Trat. Am. Microb. Soc.*, v.54, n.1, p.36-40, 1935.
- VICENTE, J.J., PINTO, R.M., NORONHA, D. Remarks on six species of Heterakid nematodes parasites of Brazilian tinamid birds with a description of a new species. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.88, n.2, p.271-278, 1993.
- VICENTE, J.J.; RODRIGUES, H. DE O.; GOMES, D. C.; PINTO, R.M. Nematóides do Brasil. Parte IV: Nematóides de aves. *Rev. Bras. Zool.*, v.12, supl.1, p.1-273, 1995.
- YAMAGUTI, S. *Systema helminthum. The nematodes of vertebrates*. New York: Interscience Publishers, 1961. v.3, part 1 e 2.

Recebido em 8/8/03

Aceito em 2/12/03