

**Pesquisa de Helminhos em pombos urbanos e de cativoiro (*Columba Livia*)****Research of Helminths in feral *and* racing pigeons (*Columba Livia*)**

DOI:10.34117/bjdv6n10-048

Recebimento dos originais:08/09/2020

Aceitação para publicação:05/10/2020

**Adson Ribeiro Marques**

Mestrando

Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UECE

Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, CEP 60.714.903, Fortaleza, CE

E-mail: adsonribeiromarques@gmail.com

**Wlândia Patricia Cavalcante da Cunha**

Graduanda

Medicina Veterinária, Centro Universitário Fametro, UNIFAMETRO

Endereço: Rua conselheiro Estelita, 500, CEP 60010-260. Centro, Fortaleza, CE

E-mail: patriciacavalcante1@outlook.com.br

**Ruben Horn Vasconcelos**

Doutor/Docente Medicina Veterinária

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Avenida Bom Pastor, s/n.º - Boa Vista - Garanhuns/PE CEP: 55292-270

E-mail: rubenhorn@hotmail.com

**Régis Siqueira de Castro Teixeira**

Pós-doutor

Laboratório de Estudos Ornitológicos/UECE

Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, CEP 60.714.903, Fortaleza, CE

E-mail: regis\_siqueira\_teixeira@yahoo.com.br

**Antônio Jackson Forte Beleza**

Doutorando

Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UECE

Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, CEP 60.714.903, Fortaleza, CE

E-mail: jacksonfortemv@gmail.com

**Thiago Rodrigues Alencar**

Mestrando

Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UECE

Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, CEP 60.714.903, Fortaleza, CE

E-mail: thiagoralencar@hotmail.com

**Bruno Pessoa Lima**

Mestre

Laboratório de Estudos Ornitológicos/UECE

Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, CEP 60.714.903, Fortaleza, CE

E-mail: bplima2002@yahoo.com.br

**William Cardoso Maciel**

Pós-doutor/ Docente Medicina Veterinária

Universidade Estadual do Ceará

Endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, CEP 60.714.903, Fortaleza, CE

E-mail: william.maciel@uol.com.br

**RESUMO**

As infecções por parasitos desempenham um papel importante em pombos (*Columba livia*) por haver grande prevalência nesta espécie e alguns desses possuem capacidade zoonótica. Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi realizar uma pesquisa de parasitos gastrointestinais em pombos urbanos e de cativeiro. Para isto, foram capturados em praças de Fortaleza, Ceará, 62 indivíduos da zona urbana e outras 50 aves pertencentes à um plantel. Para o exame coproparasitológico, foi utilizada a técnica de Willis-Mollay. Os resultados apontaram uma frequência total de aves positivas para a presença de parasitos gastrointestinais na população de pombos-urbanos de 80,64% (50/62) e os cativos apresentaram 90% (45/50), compreendendo entre nematódeos e cestódeos. As maiores prevalências de parasitos identificados foram de *Ascaridia* sp. Em ambos os grupos também foi possível identificar que havia co-infecção de *Ascaridia* e *Heterakis*. Conclui-se, portanto, que pombos urbanos e de cativeiro, albergam parasitos gastrointestinais, sendo mais prevalentes os nematódeos, sobretudo do gênero *Ascaridia*.

**Palavras-chave:** Columbidae, endoparasitas, coproparasitológico, vida livre, criação.

**ABSTRACT**

Parasite infections play an important role in pigeons (*Columba livia*) considering the high prevalence rates and the zoonotic risk that some of the diseases present. In this context, this study aimed to conduct a survey of gastrointestinal parasites in urban and captive pigeons. Hence, 62 individuals from urban areas and 50 other birds belonging to a breeder were used. For the coproparasitological exam, the Willis-Mollay technique was used. The results showed a total frequency of 80.64% (50/62) of positive birds for the presence of gastrointestinal parasites in the population of urban pigeons, while captives presented 90% (45/50) rate, comprising nematodes and cestodes. The most prevalent parasitic genus identified was *Ascaridia* sp. In both groups it was also possible to identify that there was co-infection of *Ascaridia* and *Heterakis*. In conclusion, urban and captive pigeons harbor gastrointestinal parasites and nematodes are more prevalent, especially members of the genus *Ascaridia*.

**Keywords:** Columbidae, endoparasites, coproparasitological, free life, creation.

**1 INTRODUÇÃO**

Os pombos são aves classificadas na ordem Columbiformes, família Columbidae e gênero *Columba* que conta com mais de 300 espécies distribuídas em várias partes do mundo (SICK, 1997). O pombo-doméstico (*Columba livia* Gmelin, 1789) é o mais conhecido por sua proximidade no convívio com o homem, especialmente pela vida errática e crescimento desproporcional em ambiente urbano (NUNES, 2013; CUBAS, 2006). Entretanto, existem também os que vivem sob o

controle rígido de criadores, como por exemplo, a linhagem de pombo-correio destinada a competição, a qual foi desenvolvida na Bélgica e selecionadas para atingir voos de grandes distâncias (VILALVA, 2011).

Apesar de serem classificados na mesma espécie, os pombos-domésticos e os de competição apresentam diferenças em sua alimentação, habitat e saúde. O pombo-doméstico se alimenta de lixo urbano e doações de transeuntes, possuem abrigos na natureza ou em ambientes urbanos e são potenciais transmissores de patologias. Por sua vez, os pombos-correios vivem em pombais com alto grau de higiene, recebem alimentação balanceada e mistura de grãos (BLECHMAN, 2007).

Já foram identificados 60 patógenos humanos em pombos de vida livre e a transmissão de doenças pode ocorrer por inalação de poeira fecal de gaiolas ou com fontes de água que tenham sido contaminados por bactérias, fungos, vírus ou parasitos. Entretanto, estas infecções ocorrem geralmente em pessoas imunodeprimidas (HAAG e MOCH, 2004). Também estão sujeitos a atuar como reservatórios, portadores e transmissores de diversos agentes patogênicos de importância para criação de outras aves, podendo apresentar, portanto, risco para a saúde pública (NUNES, 2003).

Vários agentes patogênicos podem afetar os pombos, mas as infecções por parasitos desempenham um papel importante por existir grande prevalência em *C. livia* (MARQUES et al., 2007), e isso se deve por estas aves consomem majoritariamente restos de alimentos humanos (BAHRAMI et al., 2012).

Pombos podem apresentar infecções intestinais por nematódeos, cestódeos e trematódeos. As principais espécies de nematódeos encontrados em pombos incluem *Ascaridia columbae*, *Capillaria obsignata* e *Capillaria caudinflata*. Adicionalmente, os principais cestódeos identificados nestas aves são: *Raillietina* spp. e *Hymenolepis* spp. Os trematódeos normalmente encontrados são aqueles que pertencem ao gênero *Echinostoma* (TULLY et al., 2010).

Coinfecções ocasionadas por parasitos podem apresentar três principais interações: Sinérgico, antagônico e infecção mista autolimitante (PAULINASKAS et al., 2011). A interação sinérgica desempenha um mecanismo que beneficia duas espécies diferentes; a primeira, acarreta a uma imunodepressão fazendo com que a segunda possa se estabelecer. O segundo modo, que é designado como antagônico, ocorre o contrário do sinérgico, havendo competição de recursos dos diferentes parasitos que habitam o mesmo hospedeiro. O terceiro modo é o que ocorre infecção autolimitante por questões de parasitemia mista máxima ou recursos limitados (CROMPTON e NESHEIM, 1976).

Logo, é de grande importância entender que a ocorrência da coinfeção não é de um prognóstico necessariamente desfavorável ao hospedeiro, mas que o tratamento deve ser feito corretamente para cada gênero de enteroparasitas (PAULINASKAS et al., 2011).

Em função da relevância dos endoparasitas nas pombos, adicionado a escassez de pesquisas nesse tema no estado do Ceará, o objetivo deste estudo foi realizar uma pesquisa de endoparasitas do tipo Helmitos em pombos de vida livre e de cativeiro (*Columba livia*).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto foi aprovado pelo comitê de ética pertencente à Universidade Estadual do Ceará com o número de protocolo 01091071/2019, permitindo a utilização de 150 animais e análise das fezes dos mesmos. Autorizado pelo Ministério do Meio Ambiente pela licença SISBIO 47316-1. As coletas foram realizadas em duas etapas, na primeira foram coletadas amostras das aves urbanas e na segunda as aves de cativeiro.

Pombos urbanos (*Columba livia*) foram capturados em duas praças do centro de Fortaleza, Ceará, nas quais se encontravam próximos ao convívio humano. Após a captura, os espécimes foram direcionados ao Laboratório de Estudos Ornitológicos na Universidade Estadual do Ceará (LABEO/UECE) para coleta e processamento das amostras. As aves foram mantidas em galpões e alimentadas com milho e ração farinhada até serem transferidas para gaiolas individuais para a coleta das amostras para exame de fezes. Estas gaiolas possuíam medidas de 24x24x20cm e abaixo do piso gradeado foi colocado papel alumínio de 100cm<sup>2</sup> e aguardado tempo de espera para a evacuação dos pombos, que variou de 20-30 minutos. Dessa forma, um total de 62 amostras frescas de fezes foram coletadas sendo uma por indivíduo.

Pombos de cativeiro de planteis no município de Caucaia-Ceará, foram utilizados neste estudo. Na propriedade, o pombal era dividido em cinco viveiros sendo quatro de criação e um reservado para as matrizes, possuía dimensões de 15 de largura, 1,3 de altura e 0,9 de profundidade. Este pombal continha aproximadamente 120 aves, das quais foi coletado um total de 50 amostras de fezes frescas diretamente da cama, que foram acondicionadas em sacos plásticos, identificadas, e transportadas em caixa isotérmico até o LABEO, para o exame coproparasitológico.

Para a pesquisa dos parasitos nas fezes foi empregado a técnica de Willis-Mollay. As amostras foram pesadas e duas gramas foram adicionadas a 28mL de solução saturada, sendo usado um bastão de vidro para homogeneizar as mesmas em béquer. Em seguida, o conteúdo foi filtrado em peneira e distribuído em dois tubos de penicilina até a formação de um halo na sua superfície. Então, colocou-se uma lamínula em cada tubo que, após dez minutos, foi retirada com movimento

uniforme e colocada sobre uma lâmina. Por fim, cada lâmina foi examinada em microscópio de luz, inicialmente com objetiva de pequeno aumento (10x), para identificação de ovos dos helmintos. Como referência utilizou-se pranchas padrão para identificação de helmintos comuns no trato gastrointestinal de aves.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A frequência total de aves positivas para a presença de parasitos gastrointestinais na população de pombos urbanos avaliada foi de 80,64% (50/62), compreendendo nematódeos e cestódeos. As maiores prevalências de parasitas foram *Ascaridia* sp. com 45,16% (28/62), seguido por *Heterakis* sp. 25,81% (16/62) (Tabela 1). Das 50 amostras coletadas dos pombos de cativeiro, 90% (45/50) foram positivos para parasitos gastrointestinais, havendo maior prevalência de nematódeos com 90% (45/50), em comparação com 48,0% de cestódeos (24/50). As frequências observadas foram de *Ascaridia* sp. 88% (44/50), seguido por *Hymenolepis* sp. 48% (24/50) e *Heterakis* sp. 46% (23/50) (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência de enteroparasitas identificados em pombos de vida livre e de cativeiro (*Columba livia*).

Taxón	Gêneros	Vida livre (n=62)	Cativeiro (n=50)
Nematoda	<i>Ascaridia</i> sp.	28 (45,16%)	44 (88%)
	<i>Heterakis</i> sp.	16 (25,81%)	23 (46%)
	<i>Capillaria</i> sp.	4 (6,45%)	-
Cestoda	<i>Hymenolepis</i> sp.	2 (3,23%)	24 (48%)

Casos de co-infecção foram observados em pombos urbanos, sendo que a maior prevalência de associação entre gêneros foi de *Ascaridia* e *Heterakis* com 24,19% (15/62), seguida por *Heterakis* e *Capillaria* com 4,8% (3/62), e *Ascaridia* e *Capillaria* com 3,22% (2/62). Entretanto, não houve associação entre cestódeos e nematódeos. Assim como nas aves urbanas houve casos de co-infecção, o mesmo ocorreu nas aves de cativeiro, sendo a maior prevalência de associação entre gêneros de *Ascaridia* e *Heterakis* com 48% (24/50), seguida por *Ascaridia* sp. e *Hymenolepis* sp. com 48% (24/50), e *Hymenolepis* sp. e *Heterakis* sp. com 24% (12/50), que demonstrou ocorrência de co-infecção entre parasitos das diferentes classes.

No Brasil, as ocorrências de helmintos em *C. livia* variam de 24,14% a 97,2% (PEREZ, 2005; MARQUES et al., 2007; PAULA, 2007; BRANDOLINI et al., 2007) e no mundo de 4,3% a 48,3% (TORÓ et al., 1999; DRANZOA et al., 1999; SARI et al., 2008; ADANG et al., 2008; MARTINEZ-CARRASCO et al., 2009; RADFAR et al., 2011). O que se assemelha com os

resultados deste estudo que teve 80,6% amostras positivas para parasitas gastrointestinais em pombos urbanos e 90% positivos para parasitos gastrointestinais em pombos de cativeiro.

Co-infecções também foram observadas e ocorreram apenas envolvendo os gêneros *Ascaridia* e *Heterakis*, sendo detectado em 24,19% (15/62) das amostras de pombos urbanos e 48% (24/50) das aves de cativeiro. Fatores como tamanho do cativeiro, tipo de confinamento, contato com vetores externos e fonte de fornecimento de água, podem induzir ao estresse e favorecer a proliferação e disseminação das doenças parasitárias, o que explica a maior positividade em parasitos gastrointestinais em pombos de cativeiro observada nesse estudo. Outro fator que pode corroborar para essa expressiva positividade é o hábito alimentar do hospedeiro que influencia diretamente a composição da sua biota parasitária, segundo relato de MARIETTO et al., (2009) assim como as associações existentes entre as espécies de parasitos (MATHEWS, 2009).

As aves urbanas deste trabalho apresentaram maior prevalência para helmintos (80,6%) do que em SILVA et al., (2003), onde pesquisaram a prevalência de helmintos em 201 pombos de vida livre capturados, dos quais 55,2% apresentaram parasitos e frequência de 36,3% de nematódeos, 17,4% de trematódeos e, 10,4% de cestódeos. Neste mesmo estudo, 14,4% das aves apresentaram parasitismo simultâneo de cestódeos com nematódeos e trematódeos em apenas duas amostras.

Essa enorme diferença pode estar relacionada com o status sanitário do ambiente onde essas aves se encontram, as condições nutricionais e estado imunológico de cada indivíduo, pois esses fatores estão ligados direta ou indiretamente ao acometimento por nematódeos em columbídeos (CUBAS et al., 2006). Contudo, as amostras deste estudo, tanto de pombos urbanos, quanto de cativeiro, não tiveram positividade para trematódeos, o que é um importante achado tendo visto que esses animais foram responsabilizados como vetores potenciais de esquistossomose, que por sua vez é uma prevalente patologia em toda população humana (WEBER e WEBER, 1979).

A maior prevalência das amostras positivas desta pesquisa, para parasitos gastrointestinais, foi do gênero *Ascaridia* com 45,16% nas de vida livre e 88% nas aves de cativeiro, em nenhum dos dois grupos foi possível observar sintomatologia clínica de parasitose, resultado que entra em concordância com GONZALEZ-ACUÑA et al (2004) o qual buscou estudar helmintos de pombos urbanos no Chile e observaram que uma pomba continha 28 parasitas adultos de *Ascaridia* sp. sem manifestar sinais clínicos. Os nematódeos foram os achados mais frequentes e também comprovou que pode existir elevado parasitismo de até 500 exemplares por ave sem sintomatologia aparente.

O desempenho destes animais cativos pode ser alterado e diminuído, pois a parasitose causará prostração e anorexia, o que pode levar a infecções secundárias por patógenos oportunistas (CUBAS et al., 2006). Estudos relacionados ao levantamento parasitológico de animais em cativeiro

e urbanos contribuem para o conhecimento da biota parasitária. Além disso, estas pesquisas auxiliam a sanar dúvidas sobre as diferentes espécies de parasitos, o que pode contribuir na promoção de bem-estar para esses animais.

#### **4 CONCLUSÕES**

Pombos urbanos e de cativeiro (*Columba livia*) de Fortaleza, Ceará, albergam parasitos gastrointestinais, tanto nematódeos como cestódeos, sendo mais prevalentes os nematódeos, sobretudo do gênero *Ascaridia*. O exame de pesquisa de ovos de endoparasitos nas fezes de aves urbanas e de cativeiro deve ser incentivado afim de contribuir para o estabelecimento de controle sanitário. Ressalta-se a extrema importância destes exames laboratoriais para aves urbanas por implicar na saúde pública, pois esses animais estão frequentemente na presença humana por serem muito adaptados ao ambiente antropomorfizado.

**REFERÊNCIAS**

1. Adang, K. L.; Oniye, S. J.; Ajanusi, O. J.; Ezealor, A. U.; Abdu, P. A. Gastrointestinal helminths of the domestic pigeons (*Columba livia domestica* GMELIN, 1789 Aves: Columbidae) in Zaria, Northern Nigeria. *Science World Journal*. Kaduna, v.3, n.1, p. 33-37, 2008.
2. Bahrami, A. M., Doosti, A., Nahrevanian, H., & Shamsi, M. Pathological study on parasitism in racing pigeons; an indication of its effects on community health. *Advances in Environmental Biology*, v.6, n.2, p.726–732, 2010.
3. *Blechman, Andrew D. Pigeons: the fascinating saga of the world's most revered and reviled bird. Open Road+ Grove/Atlantic, 2007.*
4. Brandolini, S. V. P. B.; Amato, S. B. Morfologia externa de espécimes adultos de *Paratanaisia bragai* (Santos, 1934) (Digenea: Eucotylidae). *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. Jaboticabal, v. 16, n. 3, p. 129- 132, 2007.
5. Cubas, Z. S., J. C. R. Silva, & J. L. Catão-Dias. "Tratado de animais silvestres." São Paulo:, Roca, 2006. 2492 p.
6. Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária, Roca,1 ed., p. 268, 2006.
7. Crompton, D. W. T. and Nesheim, M. C. 'Host-Parasite Relationships in the Alimentary Tract of Domestic Birds', *Advances in Parasitology*, 14(C), pp. 95–194. 1976.
8. Dranzoa C.; Ocaido, M.; Katete, P. The ecto-, gastro-intestinal and haemoparasites of live pigeons (*Columba livia*) in Kampala, Uganda. *Avian Pathology*. N. 8 28, v. 2, p. 119 124, 1999.
9. Gonzalez-Acuña, D.; Dauschises, A.; Contreras, L. R et al. Fauna parasitária de la tórtola comum (*Zenaida auriculata*, de Murs, 1847). (Aves: Columbidae) em Nuble, Chile. *Parasitol. Latinoam.*, v.59, p. 37-41, 2004.
10. Haag-Wackernagel, D.; Moch, H. Health hazards posed by feral pigeons. *Journal of Infection*, v.48, n.4, p.307-313, 2004.
11. *Marietto Gonçalves, G. A.; Martins, T. F.; Lima, E. T.; Lopes, R. S.; Andreatti Filho, R. L. Prevalência de endoparasitas em amostras fecais de aves silvestres e exóticas examinadas no Laboratório de ornitopatologia e no Laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP. Ciência Animal Brasileira, v. 10, n. 1, p. 349-354, 2009.*
12. Marques, S. M. T., Quadros, R. M., Silva, C. J., Baldo, M. Parasites of pigeons (*Columba livia*) in urban areas of Lages, Southern Brazil. *Parasitología Latinoamericana*. Santiago, n.62, p.183-187, 2007.
13. Martínez-Carrasco, C., Martínez, C. M., Ybáñez, M. R. R. de, Espigares, D., Tizzani, P. Alonso, F. D. Tetrameriosis on feral pigeons from Murcia, Southeastern Spain. *Preventive Veterinary Medicine*. Pepperell, n.90, p.284-286, 2009.

14. Mathews, F. chapter 8 zoonoses in wildlife: integrating ecology into management. *Advances in Parasitology*, v. 68, n. 1, p. 185-209, 2009.
15. Nunes, V. de F.P. POMBOS URBANOS: O DESAFIO DE CONTROLE. *Biológico*, São Paulo, v.65, n.1/2, p.89-92, jan./dez., 2003.
16. Paula, S. D. de O. Helmintofauna de *Columba livia* (Aves, Columbidae), no Município de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil: aspectos da ecologia, morfologia e sistemática. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2007.
17. Palinauskas V, Valkiunas G, Bolshakov C V., Bensch S. Plasmodium relictum (lineage SGS1) and Plasmodium ashfordi (lineage GRW2): The effects of the co-infection on experimentally infected passerine birds. *Exp Parasitol.* 127(2):527-533. 2011
18. Perez, R. R. Helmintofauna de *Columba livia* (Aves, Columbidae) procedentes do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu. 2005.
19. Radfar, M. H.; Fathi, S.; Asl, E. N.; Dehaghi, M. M.; Seghinsara, H. R. A survey of parasites of domestic pigeons (*Columba livia domestica*) in South Khorasan, Iran. *Veterinary Research*. London, v. 4, n. 1, p. 18-23, 2011.
20. Sari, B.; Karatepe, B.; Karatepe, M.; Kara, M. Parasites of domestic (*Columba livia domestica*) and wild (*Columba livia*) pigeons in Nigde, Turkey. *Bulletim of Veterinary Institute of Pulawy*. Poland, n. 52, p. 551-554, 2008.
21. Sick, H. (1997) *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
22. Silva, R.J.; Santos, K. R.; Perez, R.R.; Rasco, T. F.; Lima, V. Y. Araujo JR., J. P. Frequência de helmintos em pombos, *Columbia livia* (aves, Columbidae), coletados em 5 municípios do Estado de SP: Notas preliminares. In: XXVII CONGRESSO DE ZOOLOGICOS DO BRASIL, 2003. Bauru. Anais do XXVII Congresso de Zoológicos do Brasil, 2003.
23. Toro, H.; Saucedo, C.; Borie, C.; Gough, R. E.; Alcaíno, H. Health status of free-living pigeons in the city of Santiago. *Avian Pathology*. London, v. 28, p. 619-623, 1999.
24. Tully JR., T.N.; Dorrestein, G.M.; Jones, A.K. *Clínica de Aves*. 2 ed. Editora Elsevier, p.122-125, 2010.
25. Vilalva, R; Pombos Correio – Tradição, história, formação e informação sobre a columbofilia, 2011. Disponível em <<http://www.loftgest.com/ruivilalva/Artigos97.htm>> Acesso em 16/08/2016.
26. Weber, S.W., & Weber, W. Pigeon associated people diseases. *Bird Control Seminars Proceedings*. p. 21, 1979.