

ÁCAROS PARASITOS DO SISTEMA RESPIRATÓRIO DE POMBAS INTRODUZIDAS E NATIVAS NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

CARLA COELHO PORTO¹; LUCIANA SIQUEIRA SILVEIRA DOS SANTOS²;
CAROLINA CAETANO DOS SANTOS²; NARA AMELIA DA ROSA FARIAS²;
GERTRUD MÜLLER²; CAROLINA SILVEIRA MASCARENHAS³

¹Universidade Federal de Pelotas – carlacoelhoporto@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – sssluciana@yahoo.com.br; carol_csantos@hotmail.com;
naraameliafarias@gmail.com; gertrud.muller40@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – phrybio@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os ácaros que parasitam o sistema respiratório das aves são encontrados preferencialmente na membrana dos cornetos nasais (AMARAL; REBOUÇAS, 1974). Espécies de Rhinonyssidae e Ereyetidae alimentam-se de sangue e tecido, respectivamente (PENCE, 1975). A maioria dos registros de ácaros Rhinonyssidae e Ereyetidae no Brasil foi realizada em aves nativas, contudo há alguns relatos em aves exóticas, bem como espécies introduzidas e domesticadas (MASCARENHAS et al., 2018).

Columbidae é composta por 309 espécies de pombas, havendo representantes em todos os continentes, sendo que no Brasil foram registradas 23 espécies (PIACENTINI et al., 2015), das quais treze ocorrem no Rio Grande do Sul (BELTON, 1994; SICK, 1997).

Diversas espécies de *Tinaminyssus* (Strandtmann; Wharton, 1958) (Rhinonyssidae) foram reportadas em nove espécies de pombas nativas do continente americano, havendo registros no Brasil (MASCARENHAS et al., 2018), nos Estados Unidos (CROSSLEY, 1952), no Canadá (KNEE; PROCTOR, 2010) e em Cuba (DUSBÁBEK; CERNÝ, 1970). Duas espécies de *Tinaminyssus* foram reportadas em uma espécie de pomba introduzida no Brasil (CASTRO, 1948), nos Estados Unidos (CROSSLEY, 1950) e no Canadá (KNEE; PROCTOR, 2010). Ácaros Ereyetidae são pouco registrados em pombas, havendo relatos de espécies de *Trispeleognathus* (Fain, 1958) parasitando pombas nativas da América do Sul (MORAES et al., 2011) e pombas introduzidas na América do Norte (CROSSLEY, 1952).

No Brasil, há pouco conhecimento sobre a diversidade de ácaros parasitos do sistema respiratório de columbídeos. A maioria dos estudos são de caráter taxonômico, e informações relacionadas aos índices parasitológicos são escassas. Nesse contexto, o estudo teve como objetivo investigar a diversidade de ácaros associados ao sistema respiratório de pombas nativas e introduzidas, bem como os índices parasitológicos na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinadas a cavidade nasal e traqueia de 202 espécimes de *Columba livia* Gmelin, 1789, os quais foram coletados na área urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul, sob licença do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio nº 61235-1) e aprovação da Comissão de Ética em Experimentação Animal (CEEa/UFPeI nº 12860/2018). Também foram examinadas

a cavidade nasal, traqueia e pulmões das espécies nativas: *Zenaida auriculata* (Des Murs, 1847) (n=24), *Columbina picui* (Temminck, 1813) (n=40), *Columbina talpacoti* (Temminck, 1810) (n=12), *Patagioenas picazuro* (Temminck, 1813) (n=01) e *Patagioenas maculosa* (Temminck, 1813) (n=01), as quais foram doadas, após o óbito, pelo Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS/UFPEL), ou foram coletadas mortas em estradas e rodovias da região, onde foram vítimas de atropelamento (ICMBio nº 38913). Os espécimes doados pelo NURFS e coletados nas rodovias são provenientes dos municípios de Pelotas, Rio Grande, Capão do Leão, São Lourenço do Sul e Piratini.

A cavidade nasal, a traqueia e os pulmões foram abertos, lavados em tamis (malha de 150 µm) e depois foi feita a triagem dos ácaros ao estereomicroscópio. Os ácaros foram fixados, conservados em etanol 70°GL, e, posteriormente, clarificados em Hoyer para identificação conforme CASTRO (1948), PENCE (1975) e KNEE; PROCTOR (2010). Foram estimados os índices parasitológicos de prevalência (P%), intensidade média de infecção (IMI), abundância média (AM) e intensidade de infecção (INi) (BUSH et al., 1997).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ácaros Rhinonyssidae ocorreram em todas as espécies de pombas examinadas, enquanto que ácaros Ereyetidae foram encontrados apenas em *C. livia*. Ao todo foram encontrados 562 ácaros parasitando o sistema respiratório das aves, tendo sido encontrados ácaros principalmente na cavidade nasal dos hospedeiros (Tabela 1).

Tabela 1 - Sítio de infecção (SI), prevalência (P%), intensidade média de infecção (IMI), abundância média (AM) e intensidade de infecção (INi) de ácaros Rhinonyssidae e Ereyetidae parasitos de *Columba livia*, *Zenaida auriculata*, *Columbina picui* e *Patagioenas picazuro* (Columbiformes: Columbidae) na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil.

Hospedeiros	Ácaros	SI	P%	IMI	AM	INi
<i>Columba livia</i> (n=202)	Rhinonyssidae <i>Tinaminyssus columbae</i>	Cavidade nasal e traqueia	9,9%	9,5	0,94	1-77
	<i>Tinaminyssus melloi</i>	Cavidade nasal e traqueia	16,3%	9,6	1,56	1-37
	Ereyetidae <i>Trispeleognathus striatus</i>	Cavidade nasal	5,9%	3,8	0,23	1-15
<i>Zenaida auriculata</i> (n=24)	Rhinonyssidae <i>Tinaminyssus</i> sp.1	Cavidade nasal	16,7%	1,7	0,29	1-3
<i>Columbina picui</i> (n=40)	Rhinonyssidae <i>Tinaminyssus</i> sp. 2	Cavidade nasal	5%	1	0,05	1-1
<i>Patagioenas picazuro</i> (n=01)	Rhinonyssidae <i>Tinaminyssus columbae</i>	Pulmões	100%	1	1	1

As espécies nativas, *Z. auriculata*, *C. picui* e *P. picazuro* apresentaram associação com uma espécie de ácaro, enquanto *C. livia* apresentou associação com três espécies, sendo que 27,7% dos espécimes de *C. livia* estavam parasitados (Tabela 1). Não foram encontrados ácaros em *C. talpacoti* e *P. maculosa*.

Tinaminyssus columbae (Crossley, 1950) ocorreu em 9,9% dos espécimes de *C. livia*, bem como no único espécime de *P. picazuro* examinado. A prevalência de *Tinaminyssus melloi* (Castro, 1948) em *C. livia* e de *Tinaminyssus* sp. 1 em *Z. auriculata* foi de 16,3% e 16,7%, respectivamente. A IMI dos ácaros Rhinonyssidae variou de 1 a 9,6 ácaros/hospedeiro, considerando todas as espécies de pombas examinadas. A maior intensidade de variação foi de *T. columbae*, tendo sido encontrados de 1 a 77 ácaros (Tabela 1).

Tinaminyssus columbae e *T. melloi* foram relatadas em *C. livia* nos Estados Unidos (CROSSLEY, 1950), e no Canadá (KNEE; PROCTOR, 2010). Além disso, *T. melloi* foi encontrada em *C. livia* no Brasil (CASTRO, 1948). *Trispeleognathus striatus* (Crossley, 1952) foi registrada em *C. livia* nos Estados Unidos (CROSSLEY, 1952), e em *C. talpacoti* na América do Sul (MORAES et al., 2011). *Tinaminyssus zenaoidurae* (Crossley, 1952) foi encontrada em *Z. auriculata* no Brasil (GOULART et al., 2011), e *Tinaminyssus* sp. foi registrada em *C. picui* no Brasil (COIMBRA et al., 2012).

Em relação aos índices de infecção, GOULART et al. (2011) relataram que *T. zenaoidurae* ocorreu em 6,4% dos 34 espécimes de *Z. auriculata* examinados. Os demais relatos de ácaros em columbídeos não abordaram os índices de infecção. Os parâmetros parasitológicos são ferramentas que auxiliam no entendimento das relações parasito-hospedeiro. Os índices de infecção encontrados no presente estudo podem ser reflexo das características reprodutivas e comportamentais das espécies hospedeiras, uma vez que a transmissão dos ácaros ocorre através de contato direto entre os hospedeiros, durante a coorte e alimentação dos filhotes (BROOKS; STRANDTMANN, 1960). Nesse contexto, espécies que se reproduzem várias vezes ao ano e que mantém comportamentos sociais com contato direto mesmo fora do período reprodutivo podem ser hospedeiros eficientes para manutenção de ácaros associados ao sistema respiratório. Os columbídeos do presente estudo podem se reproduzir durante todo ano (SICK, 1997; HÖFLING; CAMARGO, 2002;), porém a reprodução é mais intensa na primavera e no verão (SICK, 1997). Essas espécies de pombas, em geral, apresentam várias posturas ao longo dos seus períodos reprodutivos (HÖFLING; CAMARGO, 2002), incubam dois ovos por vez (SICK, 1997) durante um período que varia de 8 a 18 dias, a permanência dos filhotes no ninho varia de 10 a 28 dias de vida (HÖFLING; CAMARGO, 2002; MARÍN, 2009), e o cuidado parental é realizado pelo casal (SICK, 1997). Tais características podem facilitar a transmissão dos ácaros entre os hospedeiros. O comportamento social de *C. livia* pode ser um fator que contribui para transmissão dos ácaros, a espécie pode viver em bandos de muitos indivíduos, os quais compartilham os dormitórios e locais de alimentação e exibem um comportamento de contato direto mesmo fora do período reprodutivo (LOFTS et al., 1966). É importante destacar que a biologia dos ácaros, principalmente em relação aos aspectos reprodutivos dos mesmos devem ser considerados, contudo estudos desta natureza são escassos considerando ácaros Rhinonyssidae e Ereyenetidae que parasitam Columbidae.

4. CONCLUSÕES

O estudo contribui para o conhecimento da diversidade de ácaros associados ao sistema respiratório e de seus índices parasitológicos em pombas introduzidas e nativas no Brasil, uma vez que caracteriza o primeiro registro de ácaros associados ao sistema respiratório em *Patagioenas picazuro* e seus índices parasitológicos, e

de *Tinaminyssus columbae* e *Trispeleognathus striatus* parasitando *Columba livia* no Brasil. Além disso, ácaros e seus índices parasitológicos são reportados pela primeira vez em *C. livia*, *Z. auriculata* e *P. picazuro* no Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, V.; REBOUÇAS, M.M. **Métodos para o estudo de ácaros Rinonissídeos**. São Paulo: Instituto Biológico, 1974.
- BELTON, W. **Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e Biologia**. São Leopoldo: UNISINOS, 1994.
- BROOKS, D. L.; STRANDTMANN, R. W. The nasal mites (Acarina) of some west Texas flycatchers (Tyrannidae). **The Journal of Parasitology**, v.46, p.418-432, 1960.
- BUSH, A.O. et al. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. **Journal of Parasitology**, v.83, n.4, p.575-583, 1997.
- CASTRO, M. P. Reestruturação genérica da família Rhinonyssidae Vitzthum, 1935 (Acari: Mesostigmata: Gamasides) e descrição de algumas espécies novas. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.18, p.253-284, 1948.
- COIMBRA, M. A. A.; MASCARENHAS, C. S.; MÜLLER, G.; BRUM, J. G. W. Phthiraptera and Gamasida parasites of *Columbina picui* (Temminck) (Columbiformes: Columbidae) in the State of Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v.72, p.583-585, 2012.
- CROSSLEY, D. A. A new species of nasal mite *Neonyssus* (*Neonyssus*) *columbae*, from the pigeon. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, v.52, p.309-313, 1950.
- CROSSLEY, D.A. Two new nasal mites from Columbiform birds. **Journal of Parasitology**, v.38, p.385-390, 1952.
- DUSBÁBEK, F.; CERNÝ, V. The nasal mites of Cuban birds: II. Ptilonyssidae and Rhinonyssidae (Acarina: Mesostigmata). **Acarologia**, t. XII, fasc. 3, 1970.
- GOULART, T.M.; MORAES, D.L.; PRADO, A.P. Mites associated with the eared dove, *Zenaida auriculata* (Des Murs, 1847), in São Paulo State, Brazil. **Zoosymposia**, v.6, p.267-274, 2011.
- HÖFLING, E.; CAMARGO, H.F.A. **Aves no Campus**. São Paulo: EDUSP, 2002.
- KNEE, W.; PROCTOR, H. Interactive HTML-based Dichotomous Key to Female Rhinonyssidae (Mesostigmata) from Birds in Canada. **Canadian Journal of Arthropod Identification**, n.9, p.1-64, 2010.
- LOFTS, B.; MURTON, R. K.; WESTWOOD, N. J. Gonadal Cycles and the Evolution of Breeding Seasons in British Columbidae. **Journal of Zoology**, v.150, p.249 – 272, 1966.
- MARÍN, M. Nidificación y crecimiento de la tortolita cuyana (o cuculí) (*Columbina picui*) em Chile Central. **Boletín Chileno de Ornitología**, v.15, n.1, p.8-16, 2009.
- MASCARENHAS, C. S.; BERNARDON, F. F.; GASTAL, S. B.; MÜLLER, G. Checklist of the parasitic nasal mites of birds in Brazil. **Systematic Applied Acarology**, v.23, p.1672-1692, 2018.
- MORAES, D. L.; PRADO, A. P.; GOULART, T. M. **Ocorrência de *Opthalmophagus striatus* (Crossley, 1952) (Acari: Ereyetidae) parasita nasal, em *Columbina talpacoti* (Temminck, 1810) (Aves: Columbiformes: Columbidae) no estado de São Paulo**. 2011. Campinas-SP, Simpósio Brasileiro de Acarologia.
- PENCE, D. B. **Keys, Species and List, and Bibliography for Nasal Mites of North American Birds (Acarina: Rhinonyssinae, Turbinoptinae, Speleognathinae, and Cytoditidae)**. Special publications the museum Texas Tech University, 148p, 1975.
- PIACENTINI, V. de Q. et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.23, n.2, p.91-298, 2015.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.