

Ectoparásitos en Palomas *Columba livia* Comercializadas en un Mercado del Distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú

ECTOPARASITES OF PIGEONS *COLUMBA LIVIA* TRADED IN A MARKET OF THE DISTRICT OF SAN MARTIN DE PORRES, LIMA, PERU

Asucena Naupay I.^{1,3}, Julia Castro H.², Junior Caro C.¹, Lucas Sevilla D.¹, Joe Hermosilla J.¹, Katherine Larraín L.¹, Carlos Quispe S.¹, Oscar Panana R.¹

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia, intensidad media y abundancia media de ectoparásitos en palomas domésticas (*Columba livia*) comercializadas en un mercado de la ciudad de Lima, Perú. Se analizaron 29 ejemplares (17 machos y 12 hembras). Se inspeccionó la superficie externa de la cabeza, cuello, pecho, dorso y alas, determinando que el 93.1% (14.9 ± 15.8 de abundancia media total) de las palomas estuvieron infestadas con uno o más ectoparásitos; asimismo, el 100 de los machos y 83.3% de las hembras estuvieron parasitados. Se identificaron siete especies de ectoparásitos, de los cuales cinco corresponden al Orden Mallophaga (*Columbicola columbae* [82.8%], *Menopon gallinae* [48.3%], *Goniodes gigas* [31%], *Menacanthus stramineus* [17.2%] y *Lipeurus caponis* [6.9%]), uno al Orden Diptera (*Pseudolynchia canariensis* [10.3%]), y uno al Orden Siphonaptera (*Echidnophaga gallinacea* [3.4%]). El mayor número de malófagos fue encontrado sobre las plumas de las alas y el pecho. En las asociaciones de parásitos, se encontró 28% de monoparasitismo, 28% de biparasitismo, 34% de triparasitismo y 3% de tetraparasitismo. *C. columbae* fue el ectoparásito con mayor prevalencia (82.8%). Además, se reporta por primera vez a *Menacanthus stramineus* y *Lipeurus caponis* como ectoparásitos de *C. livia* en el Perú.

Palabras clave: ectoparásitos, malófagos, paloma doméstica, *Columba livia*, aves

¹ Laboratorio de Parasitología Humana y Animal, ² Laboratorio de Control de Artrópodos y Vectores, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

³ E-mail: asucnau@yahoo.es

Recibido: 8 de setiembre de 2014

Aceptado para publicación: 20 de febrero de 2015

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the prevalence, average intensity and mean abundance of ectoparasites in domestic pigeons (*Columba livia*). A total of 29 specimens were analyzed (17 males and 12 females). External surface of head, neck, chest, back and wings were examined, determining that 93.1% (14.9 ± 15.8 of total mean abundance) of pigeons were infected with one or more ectoparasites. All males and 83.3% of females were parasitized. Seven species of ectoparasites were identified, where five correspond to Order Mallophaga (*Columbicola columbae* [82.8%], *Menopon gallinae* [48.3%], *Goniodes gigas* [31%], *Menacanthus stramineus* [17.2%] and *Lipeurus caponis* [6.9%]), one to Order Diptera (*Pseudolynchia canariensis* [10.3%]), and one to Order Siphonaptera (*Echidnophaga gallinacea* [3.4%]). The largest number of mallophagans was found on the feathers of the wings and chest. Among associations, the monoparasitism was present in 28%, biparasitism in 28%, triparasitism in 34% and tetraparasitism in 3% of the pigeons. *C. columbae* was the most prevalent ectoparasite (82.8%). Besides, *Menacanthus stramineus* and *Lipeurus caponis* are reported for the first time as ectoparasites of *Columba livia* in Peru.

Key words: ectoparasites, Mallophaga, domestic pigeon, *Columba livia*, birds

INTRODUCCIÓN

Las palomas (*Columba livia*) son aves ubicuas y cosmopolitas. La estrecha interacción entre las palomas con las aves domésticas y silvestres determina un posible factor de riesgo para que se desarrollen enfermedades adquiridas por transmisión horizontal (Adang *et al.*, 2008; Begum y Sehrin, 2011). El incremento de la población de palomas en las ciudades se ha transformado en una plaga, al punto que en algunos lugares las denominan «ratas del aire» (Olalla *et al.*, 2009). En la ciudad de Lima la población de palomas callejeras se ha incrementado notablemente, lo cual aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas (González *et al.*, 2007).

Los ectoparásitos pueden afectar la salud de las aves, causándoles irritación, incomodidad, daño tisular, pérdida de sangre, alergias y dermatitis que se traducen en reducción de la calidad de la carne y en la postura de huevos. Begum y Sehrin (2011) encontraron 10 especies de ectoparásitos en palomas

en Dacca, Bangladesh, siendo *Menacanthus stramineus* (71.7%), *Echidnophaga gallinacea* (63.3%) y *Columbicola columbae* (51.7%) las de mayor prevalencia. Asimismo, Adang *et al.* (2008) en Zaria, Nigeria, reportaron la presencia de cinco especies de ectoparásitos en *C. livia* (*C. columbae* [63.8%], *Menopon gallinae* [16.3%], *Goniodes* sp [10.8%], *Pseudolynchia canariensis* [37.1%] y *Dermanyssus gallinae* [2.5%]). En Santiago de Chile, Toro *et al.* (1999) reportaron *C. columbae* (41%), *Campanudotes bidentatus* (8%) y *Limenosioptes cisticolae* (1%), en tanto que en Chillán, Chile, se reportó la presencia de dos ectoparásitos en palomas domésticas: *C. columbae* (100%) y *Campanudotes bidentatus* (24.5%) (González *et al.*, 2004).

En el Perú son escasos los reportes de ectoparásitos en palomas. Se cuenta con trabajos de recopilación de información de parásitos de interés veterinario como los de Zaldívar (1991) y Rojas (1993). Trabajos recientes destacan los de González y Roldán (2010), quienes encontraron *C. columbae* en

palomas del Mercado Mayorista y zonas alejadas a la ciudad de Trujillo, el de Castro *et al.* (2011) donde reportaron dos especies de malófagos: *Columbicola adamsi* (78.3%) y *Physconelloides wisemani* (21.7%) en palomas de tres parques de Campoy (Lima). Asimismo, el estudio de Tavera (2013) en el cercado de Moquegua quien reporta 54.5% de prevalencia de ectoparásitos en palomas domésticas y la presencia de *Columbicola* sp (48%) y *Pseudolynchia canariensis* (9.5%). El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia, intensidad y abundancia media de ectoparásitos en palomas domésticas comercializadas en un mercado distrital de la ciudad de Lima, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre septiembre y noviembre de 2012 se examinaron 29 ejemplares adultos de *Columba livia* «paloma doméstica» (17 machos y 12 hembras), procedentes de varios puestos de venta del Mercado Mayorista de Caquetá, en el distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú. Para el cálculo del tamaño muestral se usó la fórmula para estimar una proporción basada en la aproximación normal a la distribución binomial, con 95% de confianza y 5% de precisión, usando 75% como prevalencia referencial, dando como resultado un tamaño mínimo de muestra de 29 animales.

La selección de las aves se hizo en forma aleatoria. Las jaulas en las que se encontraban confinadas eran de metal, y en cada una de ellas se encontraron alrededor de 10 ejemplares. En torno a ellas se encontraban confinadas aves de corral (gallinas, pollos) y otras aves silvestres (guacamayos).

El registro de los parámetros morfológicos de cada espécimen, así como la colección y evaluación de los ectoparásitos se realizó en el Laboratorio de Parasitología Humana y Animal de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Ma-

yor de San Marcos, Lima. Se determinó la longitud total (mediante el uso de una cinta métrica) y el peso vivo (con una balanza Ohaus con una precisión de 0.01 g) de las aves previo al sacrificio. Los ectoparásitos se colectaron del plumaje de la cabeza, cuello, pecho, dorso y alas con pinceles embebidos con alcohol etílico 70%.

Las aves fueron sacrificadas con una sobredosis del anestésico isoflurano, y se procedió a la disección para la identificación del sexo por observación directa de las gónadas. Los ectoparásitos fueron aclarados en hidróxido de sodio al 10% y examinados en un microscopio de contraste de fase Carl Zeiss. Se identificaron utilizando la clave taxonómica de Clayton y Price (1999).

Se determinó la prevalencia, abundancia e intensidad media de los ectoparásitos encontrados, según los criterios de Bush (1997). La prevalencia y la abundancia total se calcularon en base al número total de aves parasitadas y del total de parásitos para todas las especies encontradas, independientemente de su identidad taxonómica. La prueba del Chi-cuadrado (X^2) fue utilizada para probar la hipótesis de dependencia entre el número de parásitos con el sexo y la longitud total del hospedero.

RESULTADOS

La longitud promedio de las aves fue de 32.5 ± 4.4 cm y el peso promedio fue de 301 ± 62.1 g. El 93.1% (27 especímenes) estuvieron infestados con uno o más ectoparásitos, correspondiendo al 100 y 83% a palomas machos y hembras, respectivamente.

Se identificaron siete especies de ectoparásitos, de los cuales el 82.8% correspondió a piojos malófagos de la especie *Columbicola columbae*, seguido de *Menopon gallinae* (48.3%), *Goniodes gigas* (31%), *Menacanthus stramineus* (17.2%) y *Lipeurus caponis* (6.9%). Ade-

Cuadro 1. Prevalencia, intensidad y abundancia media de ectoparásitos de palomas *Columba livia* provenientes del Mercado de Caquetá, San Martín de Porres, Lima

Orden / Parásito	Prevalencia (%)	Total de ectoparásitos		Abundancia (media ± de)	Intensidad (media ± de)	Rango
		(n)	(%)			
Phthiraptera						
<i>Columbicola columbae</i>	82.8	265	61.2	9.1 ± 10.6	11.0 ± 10.7	1-46
<i>Menopon gallinae</i>	48.3	58	13.4	2 ± 3.7	4.1 ± 4.5	1-18
<i>Goniodes gigas</i>	31	65	15	2.2 ± 5.3	7.2 ± 7.5	1-26
<i>Menacanthus stramineus</i>	17.2	23	5.3	0.8 ± 3.3	4.6 ± 7.5	1-18
<i>Lipeurus caponis</i>	6.9	2	0.5	0.1 ± 0.3	1	-
Diptera						
<i>Pseudolynchia canariensis</i>	10.3	6	1.4	0.2 ± 0.7	2 ± 1	1-3
Siphonaptera						
<i>Echidnophaga gallinacea</i>	3.4	14	3.2	0.5 ± 2.6	14	-

más, se identificó al díptero *Pseudolynchia canariensis* (10.3%) y al sifonáptero *Echidnophaga gallinacea* (3.4%) (Cuadro 1). La abundancia media del total de aves fue de 14.9 ± 15.8 . La abundancia e intensidad media parasitaria para cada una de las especies halladas se presenta en el Cuadro 1, donde destaca la especie malófaga *Columbicola columbae*. La ubicación más abundante de ectoparásitos se observó en las plumas de las alas y del pecho.

Las asociaciones parasitarias se presentan en la Fig 1. El triparasitismo por *Columbicola columbae*, *Menopon gallinae* y *Goniodes gigas* tuvo el mayor predominio (34%), seguido del monoparasitismo por *C. columbae* y el biparasitismo (*C. columbae* y

M. gallinae), ambas con 28%. El tetraparasitismo solo alcanzó el 3% (*C. columbae*, *M. gallinae*, *Echidnophaga gallinacea* y *Pseudolynchia canariensis*). El 7% de las palomas se encontraron libres de ectoparásitos.

Al relacionar los resultados con el sexo de las palomas, las mayores prevalencias en ambos sexos se presentaron con *Columbicola columbae* (machos: 82.4%; hembras: 83.3%) y *Menopon gallinae* (47.1 y 50%, respectivamente). Asimismo, *Echidnophaga gallinacea* solo se encontró en una paloma hembra (prevalencia = 8.3%; intensidad media = 14) y *Lipeurus caponis* en dos palomas machos (prevalencia = 11.8%; intensidad media = 1).

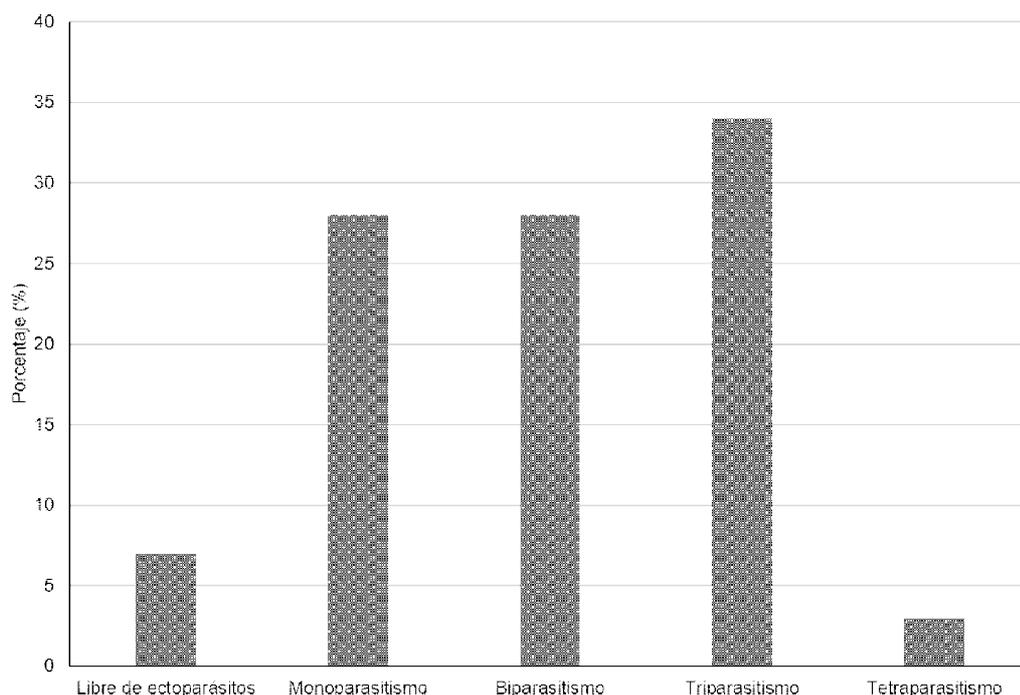


Figura 1. Asociaciones parasitarias de ectoparásitos en *Columba livia* del Mercado de Caquetá, San Martín de Porres, Lima

No se encontró relación significativa entre el sexo de las aves y la infestación por ectoparásitos. Por otro lado, se encontró una asociación de dependencia entre los ectoparásitos *Columbicola columbae*, *Menacanthus stramineus* y *Goniodes gigas* y la longitud total de las aves ($p < 0.05$).

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio confirman la presencia de algunos ectoparásitos de *Columba livia* que anteriormente habían sido registrados para palomas en el Perú, tales como *Pseudolynchia* sp, *Goniodes* sp, *Menopon* sp, *Columbicola columbae* y *Echidnophaga gallinacea* (Zaldívar, 1991; Rojas, 1993).

El 93.1% de prevalencia y la riqueza de ectoparásitos (siete especies) es elevada en el presente trabajo, mientras que en otros estudios (González y Roldán, 2010; Castro *et al.*, 2011; Tavera, 2013) solo se reportan dos especies de ectoparásitos en palomas domésticas de plazas, parques y zonas aledañas en varias ciudades del Perú.

Se infiere que la riqueza y abundancia de las siete especies en el presente estudio se debe al confinamiento y grado de hacinamiento de las aves (un promedio de 10 especímenes por jaula) en los puestos de venta del mercado. Se destacan entre otros factores epidemiológicos, la presencia de aves de corral (pollos, gallinas) y aves silvestres (guacamayos) confinadas en torno a las palomas enjauladas y el hacinamiento, así como la inespecificidad del hospedero con los

malófagos, que permite que los ectoparásitos pasen de un individuo a otro con facilidad (Clayton y Tompkins, 1994). Asimismo, el tamaño inadecuado de las jaulas exagera la humedad y la temperatura ambiental, de modo que aumenta el estrés en las aves disminuyendo sus defensas.

Los resultados del presente estudio son similares a los estudios realizados en supermercados de Zaria, Nigeria (Adang *et al.*, 2008). Asimismo, en el presente estudio destaca la mayor prevalencia de *C. columbae* que concuerda con otros trabajos realizados en otros países (González *et al.*, 2004; Adang *et al.*, 2008; Begum y Sehrin, 2011; Radfar *et al.*, 2011).

CONCLUSIONES

- El grado de infestación de las palomas domésticas por ectoparásitos fue alto (93.1%), donde *Columbicola columbae* fue la especie malófaga de mayor prevalencia (82.8%), abundancia (9.1 ± 10.6) e intensidad media (11.0 ± 10.7).
- El triparasitismo fue la asociación de ectoparásitos de mayor prevalencia (34%).
- No se encontró asociación significativa entre los ectoparásitos y el sexo de los hospederos.
- Se cita por primera vez en el país a *Menacanthus gallinae* y *Lipeurus caponis* como ectoparásitos de *Columba livia*.

LITERATURA CITADA

1. **Adang KL, Oniye SJ, Ezealor AU, Abdu PA, Ajanusi OJ. 2008.** Ectoparasites of domestic pigeon (*Columba livia domestica*, Linnaeus) in Zaria, Nigeria. *Res J Parasitol* 3: 79-84. doi: 10.3923/jp.2008.79.84
2. **Begum A, Sehrin S. 2011.** Prevalence and seasonal variation of ectoparasite in pigeon, *Columba livia* (Gmelin, 1789) of Dhaka, Bangladesh. *Bangladesh J Zool* 39: 223-230.
3. **Bush AO, Lafferty KD, Lotz JL, Shostak AW. 1997.** Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revised. *J Parasitol* 83: 575-583.
4. **Castro J, Villafana L, Jaramillo L, Carrasco M. 2011.** Prevalencia de malófagos en palomas *Columba livia* en tres parques de la zona de Campoy, Lima, Perú. En: LIII Convención Nacional de Entomología. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
5. **Clayton D, Price R. 1999.** Taxonomy of the New World Columbicola (Phthiraptera: Philopteridae) from the Columbiformes (Aves), with descriptions of five new species. *Ann Entom Soc Amer* 92: 675-685.
6. **Clayton DH, Tompkins DM. 1994.** Ectoparasite virulence is linked to mode of transmission. *Proc R Soc Lond B* 256: 211-217
7. **González D, Castillo G, López J, Moreno L, Donso S, Skewes O, et al. 2004.** Parásitos gastrointestinales y externos de la paloma domestica (*Columba livia*) en la ciudad de Chillán, Chile. *Agro-Ciencia* 20(2): 107-112.
8. **González D, Silva F, Moreno L, Cerda F, Donoso S, Cabello J, López J. 2007.** Detección de algunos agentes zoonóticos en la paloma doméstica (*Columba livia*) en la ciudad de Chillán, Chile. *Rev Chil Infectol* 24: 194-198. doi: 10.4067/S0716-10182007000300004
9. **González E, Roldán J. 2010.** Mallophagos en aves y mamíferos domésticos circunstancialmente presentes en el Mercado Mayorista de Trujillo y zonas aledañas. *Rev Peru Parasitol* 18 (Supl): 21-22.
10. **Olalla A, Ruiz G, Ruvalcaba I, Mendoza R. 2009.** Palomas, especies invasoras. *CONABIO Biodiversitas* 82: 7-10.

- 11. Radfar MH, Fathi S, Asl EN, Dehagui MN, Seghinsara HR. 2011.** A survey of parasites of domestic pigeons (*Columba livia domestica*) in South Khorasan, Iran. *Vet Res* 4: 18-23. doi: 10.3923/vr.2011.18.23
- 12. Rojas M. 1993.** Manual parasitológico: morfobiología, quimioterapia y prevención. Lima, Perú: Martegraf. 60 p.
- 13. Tavera V. 2013.** Evaluación del parasitismo en palomas (*Columba livia*) en la zona urbana de Moquegua. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Tacna, Perú: Univ Nacional Jorge Basadre Grohmann. 70 p.
- 14. Toro H, Saucedo C, Borie C, Gouch R, Alcaino H. 1999.** Health status of free-living pigeons in the city of Santiago. *Avian Pathol* 28: 619-623. doi: 10.1080/03079459994416
- 15. Zaldivar SR. 1991.** Zooparásitos de interés veterinario en el Perú. Lima, Perú. Majosa. 253 p.