

Percepciones acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su importancia en la salud pública en un distrito de Lima, Perú

Perceptions about the presence of pigeons in public spaces and their importance in public health in a district of Lima, Peru

María del Carmen Arteaga¹, Iván Asmat², Daphne León^{1*}, Néstor Falcón¹

RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir la percepción de la población sobre la presencia de palomas en espacios públicos y su implicancia en la salud pública. Se elaboró y validó por juicio de expertos un instrumento que contenía las siguientes variables: información demográfica, percepción sobre los factores relacionados a la presencia de palomas, los problemas que pueden ocasionar, la importancia como reservorio de zoonosis, las medidas de control de la población, prácticas humanas con relación a las palomas, y problemas colaterales de interés público. Se recolectaron 402 encuestas válidas. El 89.6% de participantes reconocieron que las palomas transmiten enfermedades, 78.9% escuchó de psitacosis, 78.1% de criptococosis, 72.4% de histoplasmosis, 71.9% de salmonelosis y 63.2% de colibacilosis. Más del 80% reconocieron que las palomas producen contaminación ambiental por excrementos, son hospederos de parásitos externos, su población aumenta por tener acceso a alimento y agua, y esta debe de controlarse. El 76.6% de las personas prefieren como método de control las sanciones municipales, mientras que el 70.9% desconocía la existencia de la Ordenanza Municipal que

¹ Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

² Oficina de Vigilancia Sanitaria y Consultorio Veterinario de la Municipalidad Distrital de Lince, Lima, Perú

* E-mail: daphne.leon@upch.pe

Recibido: 4 de julio de 2022

Aceptado para publicación: 13 de enero de 2023

Publicado: 27 de febrero de 2023

©Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

regula el control de palomas en el distrito y menos del 20% percibían que el bienestar animal de las palomas se ve afectado. El estudio puede ser útil para evaluar la necesidad para actualizar, modificar e incorporar acciones para el control de las poblaciones de palomas en el distrito de Lince de Lima, Perú.

Palabras clave: paloma, *Columba livia*, salud pública, zoonosis

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the population's perception about the presence of pigeons in public spaces and its implication in public health. An instrument containing the following variables was developed and validated by experts: demographic information, perception of factors related to the presence of pigeons, the problems they can cause, their importance as a reservoir of zoonoses, population control measures, human practices in relation to pigeons, and collateral problems of public interest. In total, 402 valid surveys were collected. Among them, 89.6% of participants recognized that pigeons transmit diseases, 78.9% heard of psittacosis, 78.1% of cryptococcosis, 72.4% of histoplasmosis, 71.9% of salmonellosis and 63.2% of colibacillosis. More than 80% recognized that pigeons produce environmental contamination by droppings, are hosts to external parasites, their population increases due to having access to food and water, and this must be controlled. The 76.6% of people prefer municipal sanctions as a control method, while 70.9% were unaware of the existence of the Municipal Ordinance that regulates the control of pigeons in the district and less than 20% perceived that the animal welfare of pigeons was affected. The study may be useful to assess the need to update, modify and incorporate actions to control pigeon populations in the Lince district, Lima, Peru.

Key words: pigeon, *Columba livia*, public health, zoonosis

INTRODUCCIÓN

La paloma doméstica (*Columba livia domestica*) es un animal sinantrópico e invasor con gran capacidad de adaptación a diversos hábitats, presenta altas tasas reproductivas y larga vida (en promedio 15 años), así como una dieta poco restrictiva y alta capacidad de relacionarse con comunidades humanas (Buitrago *et al.*, 2013). Se distinguen por su adaptación a las zonas urbanas, ya que existen lugares como parques, plazas y edificios donde encuentran agua, alimento y refugio, necesario para la sobrevivencia y reproducción (Ramírez *et al.*, 2008).

Las palomas pueden estar relacionadas a la transmisión de diferentes zoonosis. Entre ellas, se encuentran la salmonelosis (*Salmonella* sp) que se transmite por la ruta fecal-oral a través de los alimentos, viento o polvo contaminados con heces de palomas infectadas (Barreto *et al.*, 2016); la psitacosis (*Chlamydomphila psittaci*) transmitida por inhalación de aerosoles de polvo, plumas, secreciones y excreciones contaminadas (Beeckman y Vanrompay, 2009); la histoplasmosis (*Histoplasma capsulatum*), hongo dimórfico que se encuentra en el suelo y detritus vegetales contaminados con excretas de aves (Arias *et al.*, 2017), que se transmite al aspirar las esporas (Trujillo *et al.*,

2019); la criptococosis (*Cryptococcus neoformans*), hongo levaduriforme encapsulado (Buitrago *et al.*, 2013; Tello *et al.*, 2013; Timmermann *et al.*, 2020); y la colibacilosis (*Escherichia coli*) cuya transmisión es por ingestión de alimentos o agua contaminados con heces (García *et al.*, 2015).

Las palomas pueden ser reservorios de ectoparásitos (chinchas, garrapatas, piojos, pulgas y ácaros, entre otros) en el plumaje, heces y nidos, lo que puede causar alergias y dermatitis en el humano (Acha y Szyfres, 2001). Por otro lado, las heces de las palomas causan deterioro de infraestructuras y del patrimonio arquitectónico urbano (Zúñiga *et al.*, 2017). Asimismo, la agrupación de grandes bandadas en áreas de alto tráfico humano afecta el tránsito peatonal y motorizado, siendo su presencia considerada de mediano riesgo en aeropuertos (Villalba *et al.*, 2014).

Para establecer medidas para enfrentar las poblaciones de palomas, el Ministerio de Salud aprobó el «Manual para la vigilancia, prevención y control sanitario de agentes zoonóticos y zoonosis relacionados a la paloma doméstica» con la finalidad de proteger la salud de las personas, de otras especies animales y del ambiente (MINSA, 2015). Asimismo, diversas municipalidades de Lima Metropolitana han emitido ordenanzas municipales en las que se establecen penalidades y sanciones a las personas que consientan la reproducción de palomas (Zúñiga *et al.*, 2017).

En este contexto, los planes de control requieren que las personas que habitan en lugares invadidos por palomas lo reconozcan conscientemente. Al ser Lince un distrito en donde las palomas han proliferado, se requiere conocer la percepción de la población acerca de la presencia de palomas en espacios públicos del distrito y su implicancia sobre la salud pública. Ello ayudará a evaluar medidas de intervención para la vigilancia, prevención y control de esta plaga.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en coordinación con la Municipalidad Distrital de Lince y el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (Lima, Perú). El estudio correspondió a una investigación observacional transversal descriptiva.

La población objetivo estuvo constituida por usuarios de las redes sociales de la Municipalidad de Lince (Facebook) sin distinción de estratos sociales, género y edad. El tamaño de muestra fue definido mediante la fórmula de comprobación de una proporción para poblaciones desconocidas (nivel de confianza 95%, error máximo admisible 5% y proporción referencial 50% para la variable conocimiento de que las palomas ocasionan zoonosis). El tamaño de muestra calculado fue de 385 encuestas.

Para la obtención de información, se elaboró y validó por juicio de expertos, un instrumento que contenía las siguientes variables:

- Información demográfica del encuestado (edad, sexo, grado de instrucción).
- Percepción de los factores relacionados a la presencia de palomas y de los problemas que pueden ocasionar (respuesta en escala de Likert).
- Percepción de los encuestados acerca de la importancia de las palomas como reservorio de agentes potencialmente zoonóticos (respuesta en escala de Likert).
- Medidas de control de la población de palomas que los encuestados aceptarían culturalmente (respuesta en escala de Likert).
- Prácticas humanas con relación a las palomas (alimentación, alojamiento de palomas y maltrato) (respuesta en escala de Likert).

- Percepción de los encuestados acerca de problemas colaterales de interés público (deterioro de infraestructura y posibilidad de ocasionar accidentes de tránsito) (respuesta en escala de Likert).
- Conocimiento de las personas acerca de la existencia de la Ordenanza 321-MDL (2012) que regula la presencia de palomas en el distrito de Lince.

La información se recolectó de manera virtual a través de una encuesta electrónica colocada en la página de la red social Facebook de la Municipalidad de Lince. Al ingresar a la encuesta virtual, el participante leía la introducción en donde se explicaba los objetivos del estudio y tenían la opción de elegir «participar» o «no participar». Posteriormente, colocaban su edad e indicaban si vivían en el distrito de Lince (solo se consideró personas mayores de 18 años que vivían en Lince). Después, tenían acceso a la lectura de las preguntas y seleccionaban las respuestas en el documento electrónico.

Las respuestas de las encuestas virtuales se almacenaron en un archivo del programa Microsoft Office Excel. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva utilizando tablas de frecuencias absolutas y relativas. Las variables continuas fueron resumidas con medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar y valores extremos). El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante Constancia 351-35-21.

RESULTADOS

El estudio recolectó 402 encuestas válidas de personas mayores de edad que vivían en el distrito de Lince. El 60.4% (243) de los encuestados fueron de sexo femenino y 39.6% (159) de sexo masculino. La media de la edad de los encuestados fue de 39.8 años con una desviación estándar de 12.3 años (valores extremos de 18 y 82 años). El

4.6% (19) tenían solamente estudios escolares (completos o incompletos), 17.4% (70) estudios superior técnico y el 77.9% (313) estudios superior universitario.

Entre la percepción de los vecinos de Lince respecto a diversas proposiciones realizadas con relación al riesgo para la salud pública por la presencia de palomas, se destaca que 89.6% reconocen que las palomas transmiten enfermedades (totalmente de acuerdo y de acuerdo) y más del 80% reconocen que las palomas producen contaminación ambiental por excrementos, son hospederos de parásitos externos, su población aumenta por tener acceso a alimento y agua, y esta debe controlarse (Cuadro 1).

En cuanto a la opinión acerca de los métodos que se pueden utilizar para el control de la población de palomas, los vecinos de Lince tuvieron opiniones favorables (totalmente de acuerdo y de acuerdo) a los diferentes métodos de control poblacional de las palomas propuestos, siendo la más aceptada la multa a las personas que alimentan y alojan palomas (76.2%; Cuadro 2). La captura de las palomas y el traslado a un ambiente alejado de la ciudad fue la que tuvo la menor aceptación (de acuerdo y totalmente de acuerdo no superó el 50%).

El 87.8% (353) de los encuestados mencionaron no haber alimentado a palomas en lugares públicos (parques, plazas, etc.) y el 95.3% mencionó no haber brindado alojamiento a las palomas. El 82.8% (333) de los encuestados considera que las poblaciones de palomas en zonas urbanas son un problema.

Respecto a si habían escuchado el nombre de enfermedades que pudieran transmitir las palomas, los entrevistados respondieron mayoritariamente de manera afirmativa a las cinco enfermedades propuestas. El 78.9% (317) mencionó haber escuchado acerca de la psitacosis (*C. psittaci*), 78.1% (314) criptococosis (*C. neoformans*), 72.4% (291) histoplasmosis (*H. capsulatum*), 71.9% (289)

Cuadro 1. Distribución de la percepción de los pobladores del distrito de Lince (Lima, Perú) con relación a diversas proposiciones sobre la presencia de palomas (2021)

Proposiciones	De acuerdo y totalmente de acuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		En desacuerdo y totalmente en desacuerdo	
	n	%	n	%	n	%
• Las palomas pueden transmitir enfermedades a las personas	360	89.6	19	4.7	23	5.7
• A través de los excrementos de las palomas se esparcen hongos, bacterias y parásitos que contaminan el medio ambiente	354	88.1	21	5.2	27	6.7
• Las palomas pueden hospedar o albergar garrapatas, chinches, piojos, pulgas y otros parásitos externos en su plumaje	361	89.8	22	5.5	19	4.7
• La cantidad de palomas aumenta porque las personas le dan alimento y tienen acceso a fuentes de agua	331	82.3	31	7.7	40	10
• La cantidad de palomas que se encuentran en espacios públicos es excesiva (muchas palomas) y debe de controlarse	331	82.3	28	7	43	10.7
• El vivir cerca de un grupo de palomas es peligroso para mi salud	325	80.8	33	8.2	44	10.9
• Las palomas al vivir en zonas urbanas sufren por falta de alimento	171	42.5	82	20.4	149	37.1
• Las palomas al vivir en zonas urbanas sufren porque no tienen refugio	160	39.8	92	22.9	150	37.3
• Las palomas al vivir en zonas urbanas sufren por el maltrato de parte de las personas	139	34.6	107	26.6	156	38.8
• Las palomas son un símbolo de paz	122	30.3	147	36.6	133	33.1

salmonelosis (*Salmonella* sp) y 63.2% (254) colibacilosis (*E. coli*).

En cuanto a los impactos o riesgos que producen las palomas, los vecinos expresaron mayoritariamente que estas aves transmitían enfermedades (90.3%), contaminaban el ambiente con heces (85.8%) y deterioraban la infraestructura (84.0%) (Cuadro 3). Por otro lado, del total de encuestados, solo el 29.1% (117) tenía conocimiento de la

existencia de la Ordenanza N.º 321-MDL, emitida por la municipalidad con el fin de controlar la plaga de palomas.

DISCUSIÓN

La participación en el estudio fue mayor en personas de sexo femenino lo que mostraría un mayor nivel de interés respecto a la importancia de las palomas en salud pública.

Cuadro 2. Opinión de los pobladores del distrito de Lince (Lima, Perú) acerca de los métodos que se pueden utilizar para el control de la población de palomas (2021)

Proposiciones	De acuerdo y totalmente de acuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		En desacuerdo y totalmente en desacuerdo	
	n	%	n	%	n	%
• Aplicación de multas a las personas por alimentar y alojar palomas	308	76.6	27	6.7	67	16.7
• Sistema de electro-repulsión (electricidad) o ahuyentadores por ultrasonidos (sonidos que incomoda al ave)	244	60.7	41	10.2	117	29.1
• Eliminación de nidos periódicamente (cada seis meses) mediante extracción manual	239	59.5	53	13.2	110	27.4
• Uso de aves de rapiña (aguiluchos, halcones)	217	54	49	12.2	136	33.8
• Uso de geles repelentes (sustancia gelatinosa que causa sensación desagradable a las aves cuando se posan sobre ella)	222	55.2	59	14.7	121	30.1
• Captura y traslado a un ambiente alejado de la ciudad	154	38.3	68	16.9	180	44.8

Cuadro 3. Opinión de los pobladores del distrito de Lince (Lima, Perú) acerca de los impactos o riesgos que pueden ocasionar las palomas (2021)

Proposiciones	De acuerdo y totalmente de acuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		En desacuerdo y totalmente en desacuerdo	
	n	%	n	%	n	%
• Contaminan el ambiente o ensucian los espacios públicos con heces y orines	345	85.8	27	6.7	30	7.5
• Deterioran la infraestructura de los edificios debido a los componentes corrosivos de sus heces y orines	338	84.1	32	8	32	8
• Transmiten enfermedades a partir de microbios y parásitos que se encuentran en las heces y sus plumas	363	90.3	18	4.5	21	5.2
• Ocasionan accidentes aéreos al ingresar a las turbinas de los aviones	221	55	109	27.1	72	17.9
• Ocasionan accidentes de tránsito al distraer a los conductores en su vuelo o por intentar esquivarlos para no lesionarlos	200	49.8	115	28.6	87	21.6

blica. Mondocorre *et al.* (2014) encuentran también que, las mujeres tuvieron mayor aceptación a participar en una encuesta sobre la estimación de la abundancia de palomas y percepción de la ciudadanía para su control y manejo en Sucre, Bolivia. Asimismo, la edad de los encuestados involucró a personas desde los 18 hasta los 82 años, con lo que el estudio ofrece resultados de percepciones de variadas edades. La mayoría de encuestados presentaban estudios de nivel superior universitario, lo que indicaría que, posiblemente tras el estudio, esta población tenga una mayor probabilidad de buscar información complementaria respecto a este tema.

En relación hacia las proposiciones relacionadas a salud pública, se evidenció que la mayoría de los encuestados consideraban que las palomas pueden transmitir enfermedades zoonóticas. Buitrago *et al.* (2013) mencionan que existen alrededor de 50 enfermedades que están relacionadas con los nidos, pichones y desechos o excrementos de las palomas. Contreras *et al.* (2016) explican que existe un mayor riesgo de transmisión y diseminación de agentes patógenos por parte de las palomas ya que actúan como hospederos naturales, reservorios, hospedadores amplificadores, o de enlace de agentes zoonóticos, como consecuencia de su capacidad de vuelo.

De la misma forma, la mayoría de encuestados reconocían que a través de los excrementos de las palomas se esparcen hongos, bacterias y parásitos, los cuales pueden ser perjudiciales para la salud de las personas. La contaminación de alimentos con heces de palomas puede generar cuadros de enteritis como salmonelosis o campilobacteriosis como lo reportan Cangui y Delgado (2019). Por su parte, González *et al.* (2007) detectan en sus estudios agentes zoonóticos de importancia en salud pública como *Salmonella* sp, *C. psittaci*, *Staphylococcus aureus* y *Aspergillus fumigatus*. En forma similar, Buitrago *et al.* (2013) señalan que además de *Chlamydophila*, encontraron otros agentes patógenos zoonóticos

como *Cryptosporidium*, *Microsporidium* y *Cryptococcus*. Arias *et al.* (2017) evidenciaron la presencia de *H. capsulatum* en heces de palomas mensajeras y de Castilla en la Ciudad de Lima.

La mayor parte de los encuestados estuvieron de acuerdo con la consulta si las palomas pueden hospedar parásitos externos en su plumaje. Al respecto, Téllez *et al.* (2008) mencionan a la dermatosis como una zoonosis emergente en la ciudad de Lima, relacionada al incremento de palomas y la alta humedad, puntualizando además que las palomas en Lima están infestadas con el ácaro *Ornithonyssus sylviarum*.

La percepción respecto a que el aumento de las palomas se relacionaba con el suministro de alimento y agua ofrecido por las personas fue mayoritaria, así como la necesidad de que esta sea controlada. Ramírez *et al.* (2017) consideran que la abundancia de infraestructura y los recursos alimentarios son factores ecológicos para atraer a estas aves a la ciudad, además de indicar que estas aves tienen la capacidad de convertirse en plagas debido a su capacidad de reproducción.

Los encuestados consideraron mayoritariamente que el vivir cerca de un grupo de palomas representaba un peligro para su salud. Por ello, es necesario informar a la población acerca de la forma de transmisión de cada enfermedad, de modo que las personas, conscientemente, eviten los espacios en donde se reúna una alta densidad de palomas. Por otro lado, la percepción de los encuestados fue baja cuando se propuso la idea que se afectaba el bienestar de las palomas por la falta de alimento, por no tener refugio o por maltratos de parte de las personas, lo cual puede mostrar que las personas están teniendo un menor grado de empatía con estas aves. Sin embargo, aún existen personas que alimentan y brindan refugio a las palomas. Cabalceta y Barrientos (2019) mencionan que entre las razones por las que se alimentan a las palomas se encuentra la «tradición», «diversión» y «empatía».

Respecto al método de control de la población de palomas en el Distrito de Lince, la imposición de multas cada vez que una persona alimenta o aloja a las palomas tuvo mayor aprobación por parte de los encuestados. En contraste, el método de eutanasia tuvo una mayor proporción de rechazo. El «Manual para la vigilancia, prevención y control sanitario de agentes zoonóticos y zoonosis relacionados a la paloma doméstica» (MINSA, 2015), menciona una serie de alternativas para el control de palomas, entre ellas, aplicar multas por alimentar o albergar palomas, uso de sistemas de electro-repulsión (electricidad) o ahuyentadores por ultrasonidos, eliminación periódica de nidos mediante extracción manual, uso de aves de rapiña y uso de geles repelentes; todas ellas aceptadas mayoritariamente por los encuestados. Al respecto, Tafur y Montes (2014) consideran que el control de plagas urbanas (palomas) requiere sensibilización de la población, dando a conocer los riesgos que implican las palomas en la salud pública, información sobre el manejo de residuos sólidos y de la importancia de no administrar alimento a estos animales.

El distrito de Lince cuenta con la Ordenanza N.º 321-MDL (30 de noviembre de 2012), la que prohíbe proporcionar o suministrar todo tipo de alimento a las palomas urbanas, así como la crianza en zonas públicas de toda la jurisdicción del distrito. La Ordenanza menciona que las personas que incumplan las disposiciones recibirán como multa el 5% de una UIT, equivalente a US\$ 62.20 (1 dólar = 3.70 soles, al 22 de marzo de 2022). La mayoría de encuestados no conoce la existencia de esta norma por lo que es necesario superar la falta de difusión para exigir su cumplimiento, considerando que es el método de mayor aceptación por parte los encuestados para el control de estos animales.

Buitrago *et al.* (2013) indican que las palomas buscan similitudes en las zonas urbanas como los edificios altos, los cables de servicios públicos, los árboles y otros lugares

que les permiten la anidación y la búsqueda de refugio, alimento y agua. Esto se ve reflejado en la encuesta donde la mayoría indica que la cantidad de palomas aumenta porque las personas les dan alimento, agua y refugio; sin embargo, al consultar si los encuestados realizaban estas acciones, la mayoría respondieron en forma negativa.

La mayoría de encuestados estuvieron de acuerdo y totalmente de acuerdo que las palomas deterioran la infraestructura de los edificios. Buitrago *et al.* (2013) mencionan que el crecimiento de algunos hongos, como el *Aspergillus* spp, provoca una acción mecánica ejercida por sus hifas y dañan la superficie. Así mismo, algunos hongos segregan productos ácidos que incrementan la erosión química de materiales calcáreos, lo que genera deterioro especialmente en los sitios de alojamiento y anidación de estos animales. Delgado (2019) reporta que las heces de las palomas afectan las estructuras que son consideradas patrimonio cultural nacional a partir de los hallazgos de su investigación realizada en el centro histórico y zona monumental de Arequipa, en tanto que Ramírez *et al.* (2017) mencionan que la acumulación de excretas causa daños estéticos, acelerando el deterioro y el aumento en costos de mantenimiento.

En los enunciados sobre los accidentes aéreos y de tránsito que generan las palomas, se observa proporciones similares de respuestas para las diferentes alternativas, por lo que no predomina una percepción negativa al respecto. Debido a las características del hábitat de las palomas, estas utilizan lugares como agujeros o cavidades y las turbinas de los aviones se asemejan a este tipo de espacios, siendo así que pueden ocasionar accidentes aéreos (Ramírez *et al.*, 2017). De igual manera, durante el vuelo, estos animales pueden obstruir la visión de los conductores de vehículos terrestres o aéreos, y así, producir accidentes como lo menciona Yupanqui (2016).

CONCLUSIONES

- La percepción de los vecinos de Lince con relación a las palomas indica que estas representan un riesgo para la salud pública y que pueden transmitir enfermedades zoonóticas; asimismo, consideran que la medida de control más eficiente sería la implementación de multas hacia las personas que alimenten o alojen a las palomas. Dado que la municipalidad de Lince ha promulgado una ordenanza en la que sanciona esta práctica, se requiere que esta sea difundida a fin de que los vecinos de Lince la conozcan y exijan su cumplimiento.
- El estudio puede ser útil para evaluar la necesidad de actualizar, modificar e incorporar medidas y planes de acción para el control de las poblaciones de palomas en los distritos urbanos a fin de preservar la salud pública de la población expuesta a la proliferación de palomas.

LITERATURA CITADA

1. **Acha P, Szyfres B. 2001.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Vol 1. Bacteriosis y Micosis. Publicación Científica y Técnica N.º 580. 398 p.
2. **Arias Y, Morales S, Villacaqui E. 2017.** Presencia de *Histoplasma capsulatum* en heces de palomas mensajeras y de castilla en la ciudad de Lima, Perú. *Rev Invest Vet Perú* 28: 636-641. doi: 10.15381/rivep.v28i3.13348
3. **Barreto M, Castillo-Ruiz M, Retamal P. 2016.** *Salmonella enterica*: una revisión de la trilogía agente, hospedero y ambiente, y su trascendencia en Chile. *Rev Chil Infectol* 33: 547-557. doi: 10.4067/S0716-10182016000500010
4. **Beeckman DSA, Vanrompay DCG. 2009.** Zoonotic *Chlamydophila psittaci* infections from a clinical perspective. *Clin Microbiol Infect* 15: 11-17. doi: 10.1111/j.1469-0691.2008.02669.x
5. **Buitrago M, Méndez V, Villamil L, Soler D. 2013.** La paloma (*Columba livia*) en la transmisión de enfermedades de importancia en salud pública. *Rev Cienc Anim* :6 177-194.
6. **Cabalceta A, Barrientos Z. 2019.** Tradición: una nueva razón para alimentar las palomas urbanas (*Columba livia*; Columbiformes: Columbidae), y cómo controlarlas de manera sostenible. *Cuadernos de Invest UNED* 11: 361-368.
7. **Cangui S, Delgado K. 2019.** Prevalencia de *Salmonella* spp en heces caninas y de paloma doméstica en el Parque «La Carolina». Tesis de Bioquímico Clínico. Quito, Ecuador: Univ. Central de Ecuador. 106 p.
8. **Contreras A, Gómez A, Paterna A, Tatay J, Prats van der Ham M, Contreras JC, et al. 2016.** Papel epidemiológico de las aves en la transmisión y mantenimiento de zoonosis. *Rev Sci Tech OIE* 35: 1-21.
9. **Delgado Y. 2019.** Factores ambientales que ponen en riesgo el desarrollo sostenible del Centro Histórico y Zona Monumental de Arequipa. Periodo: 2017-2018. Tesis de Maestría. Arequipa, Perú: Univ. Nacional de San Agustín de Arequipa. 81p.
10. **García J, Arcila D, Márquez C. 2015.** Presencia de parásitos y enterobacterias en palomas ferales (*Columba livia*) en áreas urbanas en Envigado, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública* 33: 370-376.
11. **González D, Silva F, Moreno L, Cerda F, Donoso S, Cabello J, et al. 2007.** Detección de algunos agentes zoonóticos en la paloma doméstica (*Columba livia*) en la ciudad de Chillán, Chile. *Rev Chil Infectol* 24: 199-203.
12. **[MINSA] Ministerio de Salud. 2015.** Manual para la vigilancia, prevención y control sanitario de agentes zoonóticos y zoonosis relacionadas a la paloma doméstica. [Internet]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/389579/3272.pdf>

13. **Mondocorre W, Pérez F, Albis N, Zeballos M. 2014.** Estimación de la abundancia de palomas (*Columba livia*) y percepción de la ciudadanía, para su control y manejo en la ciudad de Sucre. Sucre, Bolivia: Univ. Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. 22 p.
14. **Ordenanza N.º 321-MDL. 2012.** Ordenanza que protege la salud humana ante la proliferación de palomas en el distrito de Lince. [Internet]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ordenanza-que-protege-la-salud-humana-ante-la-proliferacion-ordenanza-n-321-mdl-875224-1/>
15. **Ramírez O, Amado M, Camacho L, Carranza I, Chaves E, Moya A, et al. 2008.** Conocimiento popular de la paloma de Castilla (*Columba livia*) en el Parque Central de Alajuela. Zeledonia 12: 14-19.
16. **Ramírez Ó, De la O Castro J, Bolaños D, Mc Queen JK. 2017.** Evaluación de la abundancia relativa y percepción de la presencia de palomas *Columba livia* (Columbiformes: Columbidae) en la Universidad Nacional de Costa Rica. Uniciencia 31: 29-38. doi: 10.15359/ru.31-1.4
17. **Tafur J, Montes J. 2014.** Plan estratégico para el control de roedores y palomas en la corporación de abastos de Bogotá SA. Tesis de Médico Veterinario. Bogotá, Colombia: Univ. de la Salle. 96 p.
18. **Téllez M, Sordo C, Ruiz A, Tucto S, Manrique A. 2008.** Dermatitis por ácaros de palomas. Primer reporte de la presencia de *Ornithonyssus sylviarum* en el Perú. Folia Dermatol Peru 19: 63-68.
19. **Tello M, Gutiérrez E, Béjar V, Galarza C, Ramos W, Ortega-Loayza A. 2013.** Criptococosis. Rev Méd Risaralda 19:147-153.
20. **Timmermann R, Morales S, Villacaqui E. 2020.** *Cryptococcus neoformans* en heces de palomas mensajeras y de Castilla (*Columba Livia*) en Lima, Perú. Rev Inv Vet Perú 31: e18732. doi: 10.15381/rivep.v31i3.18732
21. **Trujillo S, Briceño Y, Castro N, Fuenmayor M, Bonilla D. 2019.** La histoplasmosis aviar – Aún un problema de salud pública. Rev Panam Enf Infec 2: 34-36.
22. **Villalba C, De la Ossa A, De la Ossa V. 2014.** *Columbia Livia* domestica gmelin, 1789: plaga o símbolo. Rev Colomb Cienc Anim 6: 363-368.
23. **Yupanqui F. 2016.** Prevención y control de la paloma bravía (*Columba livia*, var *domestica*) como plaga en la ciudadela Kennedy de Guayaquil. Tesis de Maestría. Ecuador: Univ. de Guayaquil. 114 p.
24. **Zúñiga E, León D, Falcón N. 2017.** Plagas urbanas: las palomas y su impacto sobre el ambiente y la salud pública. Rev Cienc Vet 33: 5-12.