

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Percepciones acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su importancia en la salud pública en el distrito de Lince, Lima.

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

María del Carmen Flavia Arteaga Gracián

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Lima, Perú

2021

RESUMEN

La paloma doméstica (*Columba livia*) es una de las aves más frecuentes en las zonas urbanas en Lima y Callao, y se concentran en diversos lugares públicos como plazas, parques e incluso monumentos, casas y edificios. En la actualidad, estos animales se han convertido en un problema de salud pública, principalmente por la función que cumplen como reservorio y transmisor de enfermedades zoonóticas, como también el contagio de enfermedades a otros animales domésticos y silvestres. Por ello, el objetivo del estudio fue describir la percepción de la población acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su significancia en la salud pública. Para ello, se utilizó la base de datos de la encuesta “Percepciones acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su importancia en la salud pública” de la Municipalidad del distrito de Lince realizada en 2021. Se incluyó información demográfica, percepción de los encuestados 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. Los resultados determinaron que el 89.5% de la población reconoce las enfermedades que las palomas transmiten a los humanos y animales, y la contaminación ambiental que producen. El 76.6% de las personas prefieren como método de control las sanciones municipales, el 70.9% desconocía que en la actualidad existe una Ordenanza que regula el control de palomas y, por último, menos del 20% percibían que el bienestar animal de las palomas se ve afectado. Los aportes realizados pueden ser considerados por las autoridades del distrito de Lince y de otros distritos, para que puedan actualizar, modificar e incorporar medidas y planes de acción para el control de las poblaciones de palomas.

Palabras clave: *Columba livia*, Salud pública, zoonosis.

ABSTRACT

The domestic pigeon (*Columba livia*) is one of the most frequent birds in urban areas in Lima and Callao, and they are concentrated in various public places such as squares, parks and even monuments, houses and buildings. At present, these animals have become a public health problem, mainly due to their function as a reservoir and transmitter of zoonotic diseases, as well as the spread of diseases to other domestic and wild animals. Therefore, the objective of the study was to describe the perception of the population about the presence of pigeons in public spaces and its significance in public health. For this, the database of the survey "Perceptions about the presence of pigeons in public spaces and their importance in public health" of the Municipality of the Lince district was used. Which included demographic information, perception of the respondents on the factors related to the presence of pigeons, the problems they can cause, the importance as a reservoir of zoonoses, population control measures, human practices in relation to pigeons, and collateral problems of public interest. The results determined that 89.5% of the population recognizes the diseases that pigeons transmit to humans and animals, and the environmental pollution they produce. 76.6% of people prefer municipal sanctions as a control method, 70.9% were unaware that there is currently an Ordinance that regulates pigeon control and, finally, less than 20% perceived that the animal welfare of pigeons is be affected. The contributions made can be considered by the authorities of the Lince district and other districts, so that they can update, modify and incorporate measures and action plans for the control of pigeon populations.

Keywords: *Columba livia*, Public Health, Zoonoses.

INTRODUCCION

La paloma doméstica (*Columba livia domestica*) es el resultado de la domesticación de la paloma de las rocas (*C. livia*), pertenece a la familia Columbidae. Esta ave está dispersa por el mundo, como efecto de la colonización de nuevas tierras principalmente por parte de países europeos. Son animales de origen doméstico que se encuentran en vida libre en diferentes localidades (Timmermann, 2016).

Esta ave es considerada un animal sinantrópico e invasor, poseen diversas características como la gran capacidad de adaptación en diversos hábitats, las altas tasas reproductivas, larga vida que en promedio es de 15 años, poseer una dieta poca restrictiva y alta capacidad de relacionarse a comunidades humanas, dan como resultado el aumento en población (Buitrago et al., 2013). Se distinguen por su habituación a las zonas urbanas, ya que existen lugares como parques, plazas y edificios, donde encuentran agua, alimento y refugio para la sobrevivencia y reproducción (Ramírez et al., 2008). Su hábitat natural es en el campo, pero en la ciudad, junto con los seres humanos y otros animales, han formado las condiciones adecuadas para que la población vaya en aumento; logrando desarrollar la capacidad de adaptarse al hábitat urbano y la colonización de nuevos nichos ecológicos (Buitrago et al., 2013). Esta ave es considerada como especie nativa cuando se encuentra en acantilados rocosos en cuevas, costas y desiertos y como especie exótica cuando está en zonas urbanas (Rico, 2019).

La reproducción de las palomas en el campo es menos eficiente en comparación de la ciudad o zonas urbanas, en la primera sus nidos son formados en copas poco profundas y el empolle se realiza tres o cuatro veces al año, esto se ve influenciado por la dificultad de disponibilidad de alimento y por la presencia de un controlador biológico. En

comparación con la segunda que está posicionadas en agujeros, repisas de construcción humanas o acantilados y está formado por raíces, tallos, hojas, plumas y desechos orgánicos obteniendo más capacidad de anidación. El tiempo de vida de estos animales en cautiverio es de 15 años aproximadamente y si se encuentran en vida libre llegan a alcanzar los 6 años de edad, los dos sexos pueden incubar y la reproducción inicia a partir de los 6 meses de edad (Chea, 2011; MINSA, 2011).

Un estudio realizado en la ciudad de Sucre realizó un censo poblacional de las palomas (*C. livia*), en la plaza 25 de mayo para determinar la estimación de esta ave. Dando como resultado un promedio de 1422 palomas por día. Encontrando la mayor cantidad de población en la tarde (1283 especímenes) en comparación con la mañana (246 especímenes) (Mondocorre et al., 2014).

La proliferación de la población de palomas ha generado grandes cantidades de materia fecal y plumas como desechos, en consecuencia, puede traer problemas como la transmisión de enfermedades, tanto en zonas rurales como en zonas urbanas (Buitrago et al., 2013). Los agentes patógenos son excretados por las palomas por medio de deposiciones y secreciones nasales.

Entre las principales enfermedades se encuentra la salmonelosis generada por *Salmonella*, es considerada la zoonosis con mayor importancia entre las enfermedades bacterianas que son transmitidas por la paloma doméstica (Amado y Fuentes, 2020). La *Salmonella* sp. se transmite por la ruta fecal-oral a través de los alimentos, viento, polvo que están contaminados previamente con heces de palomas infectadas. La población susceptible son aquellas personas que no practican una correcta higiene al momento de manipular los alimentos (Barreto et al., 2016), niños, ancianos, embarazadas, pacientes asmáticos, pacientes con VIH, pacientes inmunodeprimidos en general y las personas que están expuestas a una sobrepoblación de estas (MINSA, 2011).

Otra enfermedad de importancia es la psitacosis, es una enfermedad originada por *Chlamydophila psittaci*, una bacteria intracelular gramnegativa, principalmente las cepas de genotipo A y B están asociadas con palomas (Beeckman y Vanrompay, 2009). El modo de transmisión al humano es la exposición a aves (enfermas o portadores asintomático) al inhalar aerosoles de polvo, plumas, secreciones y excreciones contaminadas. También se da por interacción con el plumaje o tejidos de aves infectadas (Rivera, 2018). *C. psittaci* genera una infección respiratoria en humanos con síntomas clínicos variables (Jiménez y Jiménez, 2016). La población en riesgo son personas que tienen contacto con estas aves como los dueños de aves, médicos veterinarios, empleados de negocios de mascotas, personal de laboratorio y personas que trabajan con aves de corral (incluidos los que trabajan en plantas procesadoras), también se ven afectadas las personas que realizan actividades de jardinería (Monsalve et al., 2011).

La histoplasmosis generada por *Histoplasma capsulatum*, es otro agente zoonótico. Este es un hongo dimorfito que se encuentra en el suelo y detritus vegetales contaminados, reportado con mayor frecuencia en suelos con excretas de aves (Arias et al., 2017). El modo de transmisión es por vía inhalatoria por aspiración de esporas. No obstante, también puede ingresar por vía cutánea. Esta infección se inicia en los pulmones o en el tracto gastrointestinal pudiendo diseminarse en el hígado, bazo, ojos y otros órganos (Trujillo et al., 2019). La población en riesgo abarcará cualquier edad, con mayor incidencia entre la tercera y cuarta década, y principalmente en niños, donde la incidencia se incrementa si están expuestos a excretas secas o frescas de palomas (*C. livia*) (Cermeño y Sandoval, 2014; Sánchez et al., 2010).

Una enfermedad más es la Criptococosis generada por *Cryptococcus neoformans*, hongo levaduriforme encapsulado (Timmermann et al., 2020). Se aísla con rapidez en el medio ambiente, principalmente en el suelo por fuentes como heces de palomas u otras aves. La

forma de contaminación inicia con la inhalación de esporas, generando una infección pulmonar, la cual se presenta mayormente de forma asintomática o de lo contrario volverse en una neumonía auto limitada. Sin embargo, puede generar una meningitis o lesiones focales en el cerebro (Tello et al., 2013). La población en riesgo son los pacientes inmunocomprometidos (Buitrago et al., 2013).

Finalmente, la colibacilosis es generada por varios tipos de *Escherichia coli*, bacilo Gram-negativo, en un estudio se presenció que esta enterobacteria se encuentra al 95 % en las palomas (García et al., 2015). La fuente de transmisión es por ingestión de alimentos, agua contaminados por este agente. Se evidencia con una diarrea leve o una colitis hemorrágica severa siendo los síntomas más comunes, sin embargo, pueden agravarse y provocar el desarrollo de un síndrome urémico hemolítico e insuficiencia renal aguda, que puede generar una insuficiencia renal crónica (Franco et al., 2013). La población en riesgo son niños, ancianos, gestantes, pacientes inmunosuprimidos (Acha y Szyfres, 2001).

A ello se suma la presencia de ectoparásitos (chinchas, garrapatas, piojos, pulgas, ácaros, entre otros) en el plumaje de las palomas, heces y nidos, causando alergias al ser humano e inclusive dermatitis (Acha y Szyfres, 2001; Chea, 2011). En un estudio realizado en el distrito de San Martín de Porres, Lima, se identificaron siete especies de piojos malófagos, del orden Phthiraptera, Díptera y Siphonaptera. La ubicación donde se encontraron con mayor intensidad es en las plumas de las alas y pecho. Se concluyó que el grado de infestación de las palomas domésticas por ectoparásitos fue de 93.1%. (Naupay et al., 2015).

Es importante mencionar que las heces de las aves, específicamente en la paloma (*C. livia*), representa una fuente de infección para los humanos y animales, convirtiéndose en un problema de contaminación ambiental (Osório de Faria et al., 2010). Como también

un problema de deterioro de infraestructuras y el patrimonio arquitectónico urbano (Zúñiga et al., 2017). La agrupación de grandes bandadas, por lo regular en áreas de alto tráfico humano, afecta el tránsito peatonal y motorizado. También se ha denominado a estas aves como mediano riesgo en aeropuertos (Villalba et al., 2014).

En la actualidad el Ministerio de Salud cuenta con un documento técnico (2015) : “Manual para la vigilancia, prevención y control sanitario de agentes zoonóticos y zoonosis relacionados a la paloma doméstica”, cuyo objetivo general es establecer y propalar criterios de intervención para las medidas de vigilancia, prevención y control sanitario de los agentes zoonóticos y zoonosis relacionados a la paloma doméstica (*C. livia*), que protejan la salud de las personas, a otras especies animales y al ambiente (MINSA, 2011). Del mismo modo los distritos de Lima y Callao han emitido ordenanzas municipales en las que se establece penalidades y sanciones a las personas que consientan la reproducción de palomas (Zúñiga et al., 2017).

En cuanto a la prevención de las palomas incluye a los gobiernos locales, instituciones públicas y privada, así como a la población. Se ha optado por proteger con mallas de tela metálica los conductos de ventilación, ventanas y aberturas donde puedan ingresar las palomas. También, se prohíbe que la población local alimente a las aves, eliminar las facilidades de acceso a granos o comidas en las calles y depósitos de agua; así como otros métodos como el uso de repelentes, captura de individuos, cetrería, sustitución de huevos (Montes de Oca et al., 2020).

En este contexto, es de interés para las autoridades del Municipio de Lince conocer la percepción de las personas acerca de la presencia de las palomas en lugares públicos del distrito, ya que ayudará a determinar la necesidad de proponer y/o modificar las campañas de sensibilización en dicha población, así como, continuar estableciendo medidas de intervención para la vigilancia, prevención y control sanitario de las palomas.

MATERIALES Y METODOS

1. Lugar de Estudio. -

El estudio de la investigación utilizó una base de datos del distrito de Lince. La elaboración de la base de datos y análisis se efectuó en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

2. Tipo de Estudio. –

El estudio corresponde a una investigación observacional transversal descriptiva.

3. Población objetivo y tamaño de muestra. -

La población objetivo estuvo constituida por todos los registros de la base de datos de la encuesta “Percepciones acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su importancia en la salud pública” desarrollada por la Municipalidad del distrito de Lince en 2021. No se hizo distinción de estratos sociales, sexo y edad. La base de datos se envió de forma electrónica, dada las condiciones de la actual pandemia, y contenía 402 registros.

4. Criterios de inclusión y exclusión. –

La base de datos contiene información de personas mayores de 18 años, que habitan en el distrito de Lince. No hubo límite de edad por encima de ello. Se incluyó los 402 registros de la base de datos.

5. La base de datos incluyó las siguientes variables:

- Información demográfica del encuestado (edad, sexo, grado de instrucción, Zona vecinal o urbanización de residencia de Lince).

- Percepción de los factores relacionados a la presencia de palomas y de los problemas que pueden ocasionar.
- Percepción de los encuestados acerca de la importancia de las palomas como reservorio de parásitos y otros microorganismos potencialmente zoonóticos.
- Medidas de control de la población de palomas que los encuestados aceptarían culturalmente.
- Prácticas humanas con relación a las palomas (alimentación, alojamiento de palomas y maltrato)
- Percepción de los encuestados acerca de problemas colaterales de interés público (deterioro de infraestructura y posibilidad de ocasionar accidentes de tránsito).
- Conocimiento de las personas acerca de la existencia de la Ordenanza 321 - MDL que regula la presencia de palomas en el distrito de Lince.

6. Recolección de información. -

Para el estudio se utilizó la base de datos de la encuesta “Percepciones acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su importancia en la salud pública” de la Municipalidad del distrito de Lince.

7. Procesamiento de información y análisis de datos. –

La información fue resumida mediante el uso de estadística descriptiva utilizando tablas de frecuencias absolutas y relativas. La variable edad fue resumida por medio de la media, desviación estándar y valores extremos.

8. Consideraciones éticas. –

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante la constancia 351-35-21.

RESULTADOS

La base de datos contaba con 402 encuestas válidas de vecinos que vivían en el distrito de Lince. El 60.4% (243) de los encuestados eran del 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 técnicos y el 77.9% (313) estudios superior universitario.

La percepción de los vecinos de Lince respecto a diversas proposiciones realizadas se presenta en el cuadro 1. Destaca respuestas totalmente de acuerdo y de acuerdo en aquellas proposiciones relacionadas al riesgo de la salud pública por la presencia de palomas.

En cuanto a la opinión de los vecinos de Lince acerca de los métodos que se pueden utilizar para el control de la población de palomas, los vecinos tuvieron opiniones favorables (totalmente de acuerdo y de acuerdo) a los diferentes métodos de control poblacional de las palomas, siendo la más aceptada la multa a las personas que alimentan y alojan palomas. La distribución en detalle de las respuestas se presenta en el cuadro 2. Solo la captura de las palomas y el traslado a un ambiente alejado de la ciudad fue la que no tuvo una opinión favorable (la suma de las proporciones de totalmente de acuerdo y 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 la consulta de que 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) menciona haber escuchado acerca de la psitacosis (*Chlamydia psittaci*), 78.1% (314) criptococosis (*C. neoformans*), 72.4% (291) histoplasmosis (*H. capsulatum*), 71.9% (289) salmonelosis (*Salmonella sp.*) y 63.2% colibacilosis (*Escherichia coli*).

En cuanto a los impactos o riesgos que producen las palomas, los vecinos expresaron mayoritariamente que estas aves transmitían enfermedades, contaminaban el ambiente con heces y deterioraban la infraestructura. El detalle de las respuestas se detalla en el cuadro 3.

Del total de encuestados, solo el 29.1% (117) tenía conocimiento de la existencia de la Ordenanza Nro. 321 - MDL, la cual protege la salud humana ante la proliferación de palomas en el distrito de Lince.

Cuadro 1.- Distribución de la percepción de los vecinos en relación a diversas proposiciones realizadas en relación a las palomas. Distrito de Lince, marzo 2021.

Proposiciones respecto a palomas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
• Las palomas pueden transmitir enfermedades a las personas	296	73.6	64	15.9	19	4.7	14	3.5	9	2.2
• A través de los excrementos de las palomas se esparcen hongos, bacterias y parásitos que contaminan el medio ambiente.	296	73.6	58	14.4	21	5.2	17	4.2	10	2.5
• Las palomas pueden hospedar o albergar garrapatas, chinches, piojos, pulgas y otros parásitos externos en su plumaje	288	71.6	73	18.2	22	5.5	13	3.2	6	1.5
• La cantidad de palomas aumenta porque las personas le dan alimento y tienen acceso a fuentes de agua	270	67.2	61	15.2	31	7.7	23	5.7	17	4.2
• La cantidad de palomas que se encuentran en espacios públicos es excesiva (muchas palomas) y debe de controlarse:	264	65.7	67	16.7	28	7	24	6	19	4.7
• El vivir cerca de un grupo de palomas es peligroso para mi salud	262	65.2	63	15.7	33	8.2	22	5.5	22	5.5
• Las palomas al vivir en zonas urbanas sufren por falta de alimento	80	19.9	91	22.6	82	20.4	96	23.9	53	13.2
• Las palomas al vivir en zonas urbanas sufren porque no tienen refugio	67	16.7	93	23.1	92	22.9	95	23.6	55	13.7
• Las palomas al vivir en zonas urbanas sufren por el maltrato de parte de las personas	64	15.9	75	18.7	107	26.6	105	26.1	51	12.7
• Las palomas son un símbolo de paz	46	11.4	76	18.9	147	36.6	65	16.2	68	16.9

Cuadro 2.- Distribución de la opinión de los vecinos acerca de los métodos que se pueden utilizar para el control de la población de palomas. Distrito de Lince, marzo 2021.

Proposiciones respecto a palomas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
• Aplicación de multas a las personas por alimentar y alojar palomas	226	56.2	82	20.4	27	6.7	31	7.7	36	9
• Sistema de electro-repulsión (electricidad) o ahuyentadores por ultrasonidos (sonidos que incomoda al ave)	153	38.1	91	22.6	41	10.2	59	14.7	58	14.4
• Eliminación de nidos periódicamente (cada seis meses) mediante extracción manual.	152	37.8	87	21.6	53	13.2	51	12.7	59	14.7
• Uso de aves de rapiña (aguiluchos, halcones)	133	33.1	84	20.9	49	12.2	81	20.1	55	13.7
• Uso de geles repelentes (sustancia gelatinosa que causa sensación desagradable a las aves cuando se posan sobre ella).	124	30.8	98	24.4	59	14.7	71	17.7	50	12.4
• Captura y traslado a un ambiente alejado de la ciudad	103	25.6	51	12.7	68	16.9	91	22.6	89	22.1

Cuadro 3.- Distribución de la opinión de los vecinos acerca de los impactos o riesgos que producen las palomas. Distrito de Lince, marzo 2021.

Proposiciones respecto a palomas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
• Contaminan el ambiente o ensucian los espacios públicos con heces y orines	274	68.2	71	17.7	27	6.7	17	4.2	13	3.2
• Deterioran la infraestructura de los edificios debido a los componentes corrosivos de sus heces y orines	271	67.4	67	16.7	32	8	23	5.7	9	2.2
• Transmiten enfermedades a partir de microbios y parásitos que se encuentran en las heces y sus plumas	269	66.9	94	23.4	18	4.5	8	2	13	3.2
• Ocasionan accidentes aéreos al ingresar a las turbinas de los aviones	133	33.1	88	21.9	109	27.1	42	10.4	30	7.5
• Ocasionan accidentes de tránsito al distraer a los conductores en su vuelo o por intentar esquivarlos para no lesionarlos	113	28.1	87	21.6	115	28.6	55	13.7	32	8

DISCUSIÓN

En el estudio realizado en el distrito de Lince se encontró que el sexo femenino tuvo mayor aceptación para llenar las encuestas en comparación al sexo masculino, dando como referencia el grado de interés que se mostró con respecto a la importancia que representan las palomas en salud pública. En el estudio de Mondocorre *et al.* (2014) se muestra que las mujeres tuvieron mayor aceptación al momento que se propuso participar en una encuesta sobre la estimación de la abundancia de palomas y percepción de la ciudadanía, para su control y manejo en la ciudadanía de Sucre.

También se observa que al momento de llenar la encuesta la población objetiva abarcaba todas las edades, desde los 18 años hasta los 82 años, dando a conocer mayor variedad de percepciones desde los más jóvenes hasta personas de la tercera edad. La mayoría de encuestados presentaban estudios de nivel superior universitario, lo cual indica que posiblemente esta población tenga más acceso a fuentes de información e interés en el tema.

En relación hacia las proposiciones relacionadas a salud pública, se evidenció que un 89.5% de encuestados estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo con que las palomas pueden transmitir enfermedades zoonóticas. Buitrago *et al.* (2013) mencionan que existe alrededor de cincuenta enfermedades que están relacionadas con los nidos, pichones y desechos o excrementos de las palomas. Da a conocer que en el mundo se han reportado por lo menos quinientos casos de ornitosis transmitidas por palomas desde 1966. Contreras *et al.* (2016) explica que existe un mayor riesgo de excreción de agentes patógenos por parte de las palomas (transmisión y diseminación) ya que actúan como

hospederos naturales, reservorios y hospedadores amplificadores, o de enlace de agentes zoonóticos, como consecuencia de su capacidad de vuelo.

Con relación a la proposición sobre los excrementos de las palomas los cuales esparcen hongos, bacterias y parásitos se observó que el 88% de encuestados están de acuerdo y totalmente de acuerdo. Las palomas son un vector y un medio de transmisión de diferentes patógenos. La contaminación de alimentos con heces de palomas puede generar cuadros de enteritis como la Salmonelosis o Campilobacteriosis como lo reportan Cangui y Delgado (2019). González *et al.* (2007) muestran en su investigación la detección de agentes zoonóticos como *Salmonella sp.*, *Chlamydophila psittaci*, *Staphylococcus aureus* y *Aspergillus fumigatus*; llegando a la conclusión que las palomas son portadores de agentes zoonóticos de importancia en salud pública. Buitrago *et al.* (2013) mencionan en su estudio otros agentes patógenos de enfermedades de tipo zoonótico como *Chlamydophila*, *Cryptosporidium*, *Microsporidium* y *Cryptococcus*.

El Documento técnico del MINSA (2011), menciona que las enfermedades con mayor incidencia en afectar las vías respiratorias son las Psitacosis, Criptococosis e Histoplasmosis. Arias *et al.* (2017) evidencian la presencia de *H. capsulatum* en heces de palomas mensajeras y de Castilla en la Ciudad de Lima, dando como resultado una frecuencia de 0.41%.

Al consultar si las palomas pueden hospedar o albergar garrapatas, chinches, piojos, pulgas y otros parásitos externos en su plumaje, la mayor parte de los encuestados estuvieron de acuerdo. Téllez *et al.* (2008), mencionan a la dermatosis como una zoonosis emergente en la ciudad de Lima, donde influyen factores como el incremento de palomas y la alta humedad. Llegando a la conclusión que la zoonosis por ácaros de aves ha sido reportada mayormente en personas que entran en contacto con ellas y mencionan que las

palomas en Lima están infestadas con *Ornithonyssus sylviarum*, un ácaro que daña la salud de las personas.

En relación a la percepción respecto a que el aumento de las palomas, se relaciona con el suministro de alimento y agua ofrecido por las personas, así como que, el exceso de población de estas aves debe controlarse, el 82.4% de encuestados respondieron totalmente de acuerdo y de acuerdo a este enunciado. Ramírez *et al.* (2017) mencionan que la abundancia de infraestructura y los recursos alimentarios son factores ecológicos para atraer a estas aves a la ciudad. Por otro lado, también mencionan la capacidad que tienen para volverse plagas como ser granívoros (animal que se alimenta de granos) e incluso volverse omnívoros para sobrevivir, además de su alta tasa reproductiva, los hábitos coloniales y de forrajeo en grupo.

Al consultar a los encuestados si el vivir cerca de un grupo de palomas representaría un peligro para la salud, un gran porcentaje estuvo totalmente de acuerdo. Lo cual mostró que la mayor parte de la población conoce las desventajas que representan las palomas cuando se presenta en gran densidad en una zona. Es importante seguir propagando esta información a las personas para que se conozca claramente la forma de transmisión de cada enfermedad y se pueda disminuir las incidencias de contagios.

Al consultar sobre el bienestar animal de la paloma, si es que estas sufren por la falta de alimento, porque no tienen refugio o por maltratos de parte de las personas, se encontró una menor proporción de personas que estaban de acuerdo con estos enunciados. Esto puede mostrar que las personas poseen un menor grado de empatía con estas aves en la actualidad. Manteca y Salas (2015) menciona el concepto de bienestar animal cuando un animal está en buenas condiciones, si está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y no padece sensaciones desagradables

de dolor, miedo o desasosiego. Aún existen personas que alimentan y brindan refugio a las palomas y esto se debe a la valoración del bienestar animal que tienen las personas. Cabalceta y Barrientos (2019) menciona que una de las razones por la cual se alimentan a las palomas es por tradición, diversión y empatía. Al consultar a las personas el porqué de su acción, ellas respondían que no consideraban a las palomas como plagas y por consiguiente no necesitaban ser controladas.

Se presentó diversos métodos a los encuestados para reducir la población de palomas en el Distrito de Lince y el que tuvo mayor aprobación fue el de aplicar multas a las personas cada vez que alimenten o alojen a las palomas, y se vio un mayor porcentaje de rechazo al método de eutanasia de palomas. El documento técnico “Manual para la vigilancia, prevención y control sanitario de agentes zoonóticos y zoonosis relacionados a la paloma doméstica” (MINSA, 2011), menciona una serie de alternativas para el control de palomas, entre ellas, aplicar multas por alimentar o albergar palomas, por la cual las municipalidades generan normativas donde se sanciona a los vecinos por contribuir con propagación de palomas.

Otras estrategias que menciona MINSA (2011) es el uso de repelentes, los que son productos que pueden ser mecánicos (alambres con púas, alambrada electrificadas) o químicos (geles, pastas), esto sirve para evitar que las aves se posen. Así como la captura de individuos, que consiste en el uso de dispositivos como jaulas, trampas, mallas o redes de neblina, para atrapar las palomas y luego proceder a la eutanasia o traslado a otra zona.

La sustitución de huevos es otra técnica de control (MINSA, 2011). Esta consiste en retirar huevos fértiles y reemplazarlos por huevos artificiales, evitando que nazcan los pichones. La cetrería tiene como finalidad introducir aves rapaces como halcones, aguilillas o gavilanes, las cuales deben de estar entrenadas en cetrería para la captura de

las palomas; estas a su vez, provocarán intimidación obligando a las palomas a migrar hacia otras zonas. Por último, se considera el control de fertilidad, técnica que no fue mencionada en la encuesta; en este caso el alimento almacena un anticonceptivo, disminuyendo la fertilidad de las palomas (MINSA, 2011).

Tafur y Montes (2014) presentaron un plan estratégico para el control de roedores y palomas en la corporación de Abastos de Bogotá. Iniciaron con la sensibilización de personas, 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. Posteriormente, utilizaron el método de enmallado para prevenir el ingreso de las palomas al interior de los locales y bodegas.

Por otro lado, Zúñiga *et al.* (2017) mencionan que para usar mallas como método de control se necesitaría de una inversión económica considerable y que sería más factible el uso de repelentes, ya que es una alternativa con menos inversión económica, duradera y sostenible. En el caso de los sistemas de ultrasonidos, estos funcionan con aves que emiten una llamada de alarma, las palomas no tienen llamada de alarma por lo que no se puede emplear como método de control poblacional para esta especie (Tafur y Montes, 2014).

En la actualidad existe una Ordenanza que protege la salud humana ante la proliferación de palomas en el distrito de Lince, la Ordenanza N.º 321-MDL. Fue emitida el 30 de noviembre del 2012. La ordenanza prohíbe proporcionar o suministrar todo tipo de alimento o de cualquier producto alimentario a las palomas urbanas, así como la crianza en zonas públicas de toda la jurisdicción del distrito de Lince. En cuanto a las sanciones, las personas que incumplan las disposiciones recibirán como multa el 5% de una UIT.

Sin embargo, un alto porcentaje de los encuestados mencionaron a las multas como una herramienta para controlar el problema de las palomas, lo que podría implicar que no tienen conocimiento de la Ordenanza N. ° 321 – MDL o perciben que esta no está siendo implementada. La falta de difusión por parte de la Municipalidad puede ser un gran problema para la regulación de la población de palomas. Además, se debe considerar que este método fue el 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 momento consultar si las personas realizaban estas acciones, la mayoría respondieron que no. Estas dos preguntas nos pueden sugerir que la mayoría de los vecinos no realiza prácticas que favorezcan al incremento de la población de palomas y están al tanto de las desventajas que trae propiciar la proliferación de estas.

Mondocorre *et al.* (2014) realizaron un estudio de estimación de la abundancia de palomas y percepción de la ciudadanía, para su control y manejo, donde se observa que existen comerciantes que venden alimentos para estas aves y personas que compran y llevan por su cuenta alimento. Se encontró mayor cantidad de palomas en el día y no estaba directamente relacionado con la cantidad de personas que alimentan a las palomas, lo que sugiere que existen otros factores que intervienen en el incremento de su población.

En la encuesta se vio reflejado que los ciudadanos consideran que las poblaciones de palomas en zonas urbanas son un problema para la salud, Buitrago *et al.* (2013)

mencionan el riesgo que estas aves traen a la población humana, animales domésticos y de vida silvestre, ya que son una fuente de diversas enfermedades.

Al consultar si las palomas contaminan el medio ambiente o ensucian espacios públicos, un gran porcentaje de los encuestados estaban totalmente de acuerdo. Chávez *et al.* (2018) muestran el hallazgo de patógenos en excretas de palomas domésticas recolectadas de espacios públicos en el centro de Lima; de las 47 muestras secas, 43 (91.5%) resultaron positivas a crecimiento de hongos y 40 (85.0%) resultaron positivas a crecimiento de colonias sospechosas a *C. neoformans*.

La gran cantidad de heces de palomas que se acumulan emanan un olor desagradable; además, contienen ácido úrico, que corroe, mancha y daña superficies y vegetación. Como menciona Buitrago *et al.* (2013) el crecimiento de algunos hongos como el *Aspergillus spp.*, que provoca una acción mecánica ejercida por sus hifas y dañan la superficie. Sumándole que 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. Por estas razones, la mayoría de encuestados están totalmente de acuerdo con que una gran cantidad de palomas alojadas en una zona deteriora la infraestructura de los edificios. Cabe recalcar que también crea un impacto en estructuras que son consideradas patrimonio cultural nacional como lo menciona Delgado (2019) en su estudio de investigación en el centro histórico y zona monumental de Arequipa.

Ramírez *et al.* (2017) mencionan que la acumulación de excretas causa daños estéticos, acelerando el deterioro y el aumento en costos de mantenimiento. En un estudio de Andrade y Díaz (2015) sobre daños generados por la presencia de palomas a los trabajadores que laboran en el edificio administrativo, se encontró problemas como la

acumulación de excretas en las ventanas (78%), formación de nidos (67%), efecto visual de suciedad y olores desagradables (40%) y contaminación del aire (38%).

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, donde pueden desarrollar algunas de sus actividades vitales; las turbinas de los aviones se asemejan a este tipo de espacios y es 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).

Los resultados presentados en el estudio han sido de utilidad para generar información sobre la percepción de los pobladores de Lince en relación a los problemas que generan las palomas hacia la población humana, animal y ambiental. Los aportes realizados pueden ser considerados por las autoridades del distrito de Lince y de otros distritos, para que puedan actualizar, modificar e incorporar medidas y planes de acción para el control de las poblaciones de palomas.

CONCLUSIONES

A través del estudio de percepciones acerca de la presencia de palomas en espacios públicos y su importancia en la salud pública se llega a las siguientes conclusiones:

- ✓ El 89.5 % del total de encuestados respondieron que las palomas pueden transmitir enfermedades a las personas.
- ✓ El 87.05 % de encuestados están totalmente de acuerdo y de acuerdo en aquellas proposiciones relacionas al riesgo de la salud pública por la presencia de palomas.
- ✓ El método de control con el 76.6 % de aceptación fue el de implementar sanciones por parte de la municipalidad hacia las personas que alimenten o alojan paloma, sin embargo, ya existe ese método, pero las personas lo desconocen por falta de difusión.
- ✓ La mayoría de los encuestados perciben que el bienestar animal de las palomas no se ve afectado y no reconocen a esta especie como un “símbolo de paz”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acha, P., & Szyfres, B. (2001). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Bacteriosis y Micosis. Pub. Cien. y Téc. 3(1), 580.
2. Andrade, V., & Diaz, M. (2015). Daños generados por la presencia de palomas a los trabajadores que laboran en el edificio administrativo de la sede central de la universidad de Córdoba.
3. Amado, V., & Fuentes, H. (2020). Estudio de prevalencia de Salmonella sp. en palomas domesticas (*Columba Livia*) en parque zoológico minerva, Quetzaltenango. Rev. Naturaleza, Sociedad y Ambiente, 7(1), 49-52.
4. 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 de Invest Vet del Perú, 28(3), 636-641.
5. Barreto, M., Castillo-Ruiz, M., & Retamal, P. (2016). Salmonella entérica: una revisión de la trilogía agente, hospedero y ambiente, y su trascendencia en Chile. Rev Chilena Inf. 33 (5), 547-557.
6. Cangui, S., & Delgado, K. (2019). Prevalencia de Salmonella spp. en heces caninas y de paloma doméstica en el Parque “La Carolina”. (Tesis de Licenciatura). Quito: UCE.
7. 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(3), 361-368.
8. Cermeño, J., & Sandoval, M. (2014). Infecciones por *Histoplasma capsulatum* y el complejo Paracoccidioides spp en la sede 5 de julio de la universidad nacional

- experimental de guayana, ciudad Bolívar. Estado Bolívar, Venezuela. Rev Copérnico Año X. 20, 24-35.
9. Chávez, O., Terashima, A., Canales, M., Bustamante, B., Meza, V., & Falcón, N. (2018). Aislamiento de *Cryptococcus neoformans* y *Salmonella* spp. en excretas de palomas domésticas (*Columba livia*) de la Basílica Catedral de Lima y Convento de San Francisco Lima, Perú. *Salud Y Tecnología Vet*, 6(1), 28.
 10. Chea, L. (2011). El asunto de las palomas en Lima y Callao. De información veterinaria, medicina y zootecnia especializada en los sectores de avicultura, porcicultura, rumiantes y acuicultura. *Art De Med Vet Rev Lima*.
 11. Contreras, A., Gomez, A., Paterna, A., Tatay, J., Prats van der Ham, M., Corrales, J.C., *et al.* (2016). Papel epidemiológico de las aves en la transmisión y mantenimiento de zoonosis. *Rev Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* 35 (3), 1-21.
 12. Beeckman, D. S. A., & Vanrompay, D. C. G. (2009). Zoonotic *Chlamydophila psittaci* infections from a clinical perspective. *Clin Microbiology and Infection*, 15(1), 11-17.
 13. 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 posgrado). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
 14. Franco, A., Ramírez, L., Orozco, M., & Lopez, A. (2013). Determinación de *Escherichia Coli* e identificación del serotipo O157:H7 en carne de cerdo comercializada en los principales supermercados de la ciudad de Cartagena. *Rev. Lasallista de Inv*, 10 (1), 91-100.
 15. García, J., Arcila, D., & Marquez, C. (2015). Presencia de parásitos y enterobacterias en palomas ferales (*Columba livia*) en áreas urbanas en Envigado, Colombia. *Rev. Facultad Nacional de Salud Pública* 33 (3), 370-376.

16. González-Acuña, 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 chilena de infectología*, 24(3), 199-203.
17. Jiménez, J., & Jiménez, O. (2016). Cefalea, fiebre y mialgias: neumonía atípica por *Chlamydia psittaci*. *Rev Med de familia SEMERGEN*. 42(56), 338-340.
18. Manteca, X., & Salas M. (2015). Concepto de bienestar animal. Zawec Zoo Animal Welfare Education Center: Barcelona, Spain. Disponible en: https://www.zawec.org/media/com_lazypdf/pdf/Ficha%20ZAWEC%201.pdf
19. Montes de Oca, J., Rodríguez, L. & Zapata, N. (2020). Medidas de control para la sobrepoblación de palomas domésticas como vectores de transmisión de enfermedades zoonóticas en la Institución Educativa Distrital San Francisco Javier de la ciudad de Santa Marta.
20. 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.
21. [MINSA] Ministerio de Salud. (2011). Manual para la vigilancia, prevención y control sanitario de agentes zoonóticos y zoonosis relacionadas a la paloma doméstica. (p. 33). Lince, Lima - Perú.
22. 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. Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia.
23. Monsalve, S., Miranda, J., & Mattar, S. (2011). Primera evidencia de circulación de *Chlamydophila psittaci* en Colombia: posible riesgo de salud pública. *Rev. salud pública*. 13 (2), 314-326.

24. Naupay, A., Castro, J., Caro, J., Sevilla, L., Hermosilla, J., Larraín, K., & Panana, O. (2015). Ectoparásitos en palomas *Columba livia* comercializadas en un mercado del distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú. *Rev. de Inv. Vet. del Perú*, 26(2), 259-265.
25. Osório de Faria, R., Nascente, P., Mano, A., Cleff, M., Antunes, T., Silveira, E. et al. (2010). Occurrence of *Cryptococcus neoformans* in pigeon excrement in the city of Pelotas, State of Rio Grande do Sul *Rev da Soc de Brasileira de Med. Tropical*, 43(2), 198-200.
26. 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. *Escuela de Ciencias Biológicas. Zeledonia*, 12(1), 14-19.
27. Ramírez-Alán, Ó., De la O-Castro, J., Bolaños-Picado, D., & Mc Queen-Blanco, J. K. (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(1), 29-38.
28. Rivera, S. (2018). Identificación de *Chlamydophila psittaci* en aves psitácidas del hogar depaso de fauna silvestre “La María”, Pereira. Universidad Tecnológica de Pereira Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia Facultad de Ciencias de La Salud Pereira- Risarald.
29. Rico, G. (2019). Impacto potencial de una especie invasora: el caso de la paloma común (*Columba Livia*). Instituto Distrital de Protección y Bienestar Animal Subdirección de Cultura Ciudadanía y Gestión del Conocimiento. 15.
30. Sánchez, L., Galarza, C., & Cortés Franco, F. (2010). Infecciones micóticas sistémicas o profundas: histoplasmosis. *Rev. Derm. Lima*. 20 (1), 16.

31. Tafur, J., & Montes, J. (2014). Plan estratégico para el control de roedores y palomas en la corporación de abastos de Bogotá SA. Trabajo de grado. Universidad de la Salle. Bogotá, Colombia.
32. 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.
33. Tello, M., Gutiérrez, E., Béjar, V., Galarza, C., Ramos, W., & Ortega-Loayza, A. (2013). Criptococosis. *Rev Méd Risaralda* 19 (2),147-153.
34. Timmermann, R., Morales, S., & Villacaqui, E. (2020). *Cryptococcus neoformans* en heces de palomas mensajeras y de Castilla (*Columba Livia*) en Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(3).
35. Timmermann, R. (2016). Lineamientos zootécnicos para la crianza de la paloma mensajera (*Columba Livia domestica*) y lineamientos para el desarrollo de un colombodromo. Tesis de Ingeniero Zootecnista. Lima: Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima, Perú.
36. Trujillo, S., Briceño, Y., Castro, N., Fuenmayor, M., & Bonilla, D. (2019). La Histoplasmosis Aviar—Aún un Problema de Salud Pública. *Revista Panamericana de Enfermedades Infecciosas*, 34-36.
37. Villalba, C., De la Ossa, A., De la Ossa, V. (2014). *Columbia Livia Domestica* gmelin, 1789: plaga o símbolo. *Rev. Colombiana Cienc Anim*, 6(2),363-368.
38. Yupanqui, F. (2016). Prevención y control de la paloma bravía (*columba livia*, var *doméstica*) como plaga en la ciudadela Kennedy de Guayaquil (Master's thesis, Universidad de Guayaquil: Facultad de Arquitectura y Urbanismo).

39. Zúñiga, E., León, D., Falcón, N. (2017). Plagas Urbanas: Las palomas y su impacto sobre el ambiente y la salud pública. *Revista de Ciencias Veterinarias, Universidad Cayetano Heredia*, 33, 5-12.