

Tenencia de animales de traspatio y evaluación de conocimientos y prácticas asociadas a exposición a agentes zoonóticos en La Coipa, Cajamarca, Perú

Keeping backyard animals and evaluation of knowledge and practices associated with exposure to zoonotic agents in La Coipa, Cajamarca, Peru

Vilma Alberca¹, Daphne León², Néstor Falcón^{2,3}

RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir las características de la tenencia de animales de traspatio y describir los conocimientos y prácticas asociadas a exposición a agentes zoonóticos entre pobladores del distrito de La Coipa, Cajamarca, Perú en 2019. Se diseñó un estudio transversal con base en una encuesta para la recolección de información de la tenencia, tipo y cantidad de animales, así como conocimientos y prácticas con relación a exposición a agentes zoonóticos. Se entrevistó a 280 personas que procedían de zona urbana (46.4%) y zona rural (53.6%). Se reportó que el 66.8% criaban aves, 28.6% cuyes, 20.7% equinos, 15.7% porcinos, 2.5% bovinos y 0.7% conejos, siendo su principal utilidad el autoconsumo, excepto los equinos que eran utilizados para trabajo. El conocimiento acerca del animal involucrado en la transmisión de la cisticercosis fue alto (75%), pero para fascioliasis (10.4%) e hidatidosis (1.1%) fue bajo. El 11% de las personas vio quistes hidatídicos en vísceras de animales, 59.6% cisticercos en carne de cerdos y 10.4% fasciolas en hígados. La eliminación de órganos o carne afectada fue la práctica más frecuente. Se advierte la necesidad de capacitar a criadores de animales a fin de maximizar la producción y disminuir el riesgo de exposición a las zoonosis.

Palabras clave: ganadería, enfermedades de los animales, medicina preventiva, salud pública

¹ Grupo de Salud Pública Veterinaria (SAPUVET-PERÚ), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

² Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

³ E-mail: nestor.falcon@upch.pe

Recibido: 12 mayo de 2020

Aceptado para publicación: 7 de agosto de 2020

Publicado: 29 de septiembre de 2020

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the characteristics of keeping backyard animals and to describe the knowledge and practices associated with exposure to zoonotic agents among residents of the La Coipa district, Cajamarca, Peru in 2019. A cross-sectional study was designed based on a survey to collect information of the ownership, type and number of animals, as well as knowledge and practices related to exposure to zoonotic agents. In total, 280 people from urban areas (46.4%) and rural areas (53.6%) were interviewed. It was reported that 66.8% had poultry, 28.6% guinea pigs, 20.7% equines, 15.7% pigs, 2.5% bovines and 0.7% rabbits, their main utility was self-consumption, except for equines that were used as draft animals. Knowledge about the animal involved in the transmission of cysticercosis was high (75%), but it was low for fascioliasis (10.4%) and hydatidosis (1.1%). Besides, 11% said that they have seen hydatid cysts in animal viscera, 59.6% cysticercosis in pig meat and 10.4% fasciola in livers. The removal of organs or affected meat was the most frequent practice. There is a perceived need to train animal breeders to maximize production and decrease the risk of exposure to zoonoses.

Key words: animal husbandry, animal diseases, preventive medicine, public health

INTRODUCCIÓN

Los animales de producción o ganado son especies animales de los cuales los seres humanos obtienen alimentos y otros productos. Entre estas especies se incluyen mamíferos, aves, reptiles, peces y artrópodos que han sido domesticados para satisfacer las necesidades de las personas (Mahecha *et al.*, 2002). En América Latina se encuentra arraigada la costumbre de criar animales en el terreno que rodea las viviendas, lo que se conoce como crianza de traspatio. Esta genera productos de origen animal que, si bien no alcanza la producción generada en sistemas comerciales, socioeconómicamente es de gran importancia por la cantidad de personas que se benefician de esta actividad (Gutiérrez *et al.*, 2012).

La tenencia de animales destinados a producción y criados a traspatio en zonas rurales constituye un sistema de ahorro, lo que contribuye con la disminución de la pobreza en las familias que los crían (Paredes y Escobar, 2018). En este contexto los pequeños productores elaboran estrategias con el obje-

tivo de maximizar su producción a fin de asegurar su alimentación y utilizar el excedente para ser comercializado (González *et al.*, 2014), además de utilizar estos animales en diversos tipos de celebraciones sociales y culturales; costumbres que se encuentran arraigadas desde generaciones pasadas (Gutiérrez *et al.*, 2012).

La crianza del ganado en zonas rurales convive con una serie de enfermedades de carácter endémico, varias de las cuales son zoonóticas, por lo que además de afectar la salud de los animales y generar un impacto negativo sobre la economía familiar, afectan la salud humana. Esto se ve favorecido debido a la ausencia de un manejo sanitario de los animales, una comercialización de animales, productos y subproductos sin control de calidad e inocuidad y por los escasos recursos dirigidos a planes de salud humana y animal (Calle, 2007). En ese sentido, la FAO considera a la sanidad una herramienta esencial en los procesos de producción animal, ya que los productos y subproductos son fuentes de ingresos para muchas familias (FAO, 2011, 2018) y representan un problema de zoonosis (Gil y Samartino, 2001).

A fin de prevenir el impacto de las enfermedades animales sobre la salud humana y la salud y producción animal, las personas deben tener conocimiento acerca de las formas de transmisión y las medidas de prevención de las principales enfermedades que pueden transmitir estos animales (Narbasta, 2015). Por ello, el objetivo del estudio fue describir las características de la crianza de animales de producción, así como evaluar conocimientos y prácticas asociadas a la exposición a zoonosis en los pobladores del distrito de La Coipa, Cajamarca, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en el distrito de La Coipa, departamento de Cajamarca, Perú, ubicado a una altitud de 1500 msnm, con temperatura promedio de 23 °C y con una población de 21 017 habitantes (INEI, 2017a). La recolección de información se realizó durante los meses de enero y febrero de 2019. El procesamiento y análisis de los datos se realizó en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima. El estudio correspondió a una investigación observacional descriptiva.

El tamaño de muestra se definió utilizando la fórmula de comprobación de una proporción con las siguientes restricciones: nivel de confianza del 95%, error máximo admisible del 10% y proporción referencial del 50% para la variable tenencia de animal de producción (valor utilizado cuando se desconoce información previa). El tamaño de muestra mínimo calculado fue de 97 viviendas. La selección de las viviendas se realizó a través de un muestreo estratificado, donde se consideró una selección proporcional similar de viviendas de zona urbana y zona rural, por no estar registrada la información exacta para el distrito en estudio (INEI, 2017b).

Para la recolección de información se diseñó una encuesta que consideró las siguientes variables: datos generales (sexo, edad, grado de instrucción, número de personas que habitan la vivienda, ubicación de la vivienda [zona urbana, rural], actividad laboral), tenencia de animales de producción (especie, cantidad, utilidad), conocimiento de enfermedades zoonóticas (tipo de enfermedad y conocimiento de quien la transmite), prácticas en relación con los animales de producción (observación de algunas enfermedades zoonóticas y disposición de los animales u órganos afectados). El instrumento recibió evaluaciones sucesivas por tres profesionales con experiencia de trabajos similares y se aceptó como válido cuando todos aceptaron la última versión enviada.

Para la recolección de información, el encuestador solicitó entrevistarse con una persona adulta. Se le informó acerca de la justificación y objetivos del estudio, y se le indicó que la participación era voluntaria y que las entrevistas tenían el carácter de anónimo. Una vez que el encuestado confirmó su participación, el investigador procedió a leer las preguntas y marcar las respuestas en el documento impreso.

La información obtenida de las encuestas fue transferida a una base de datos en el programa Excel y el análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico STATA 13.0. La variable edad fue resumida utilizando la media (medida de tendencia central) y la desviación estándar y valores extremos (medidas de dispersión). En caso de variables cualitativas, los datos generales (excepto edad), tenencia de animales de producción, conocimiento de enfermedades zoonóticas y prácticas en relación con los animales de producción se utilizaron frecuencias absolutas y relativas. El estudio tuvo la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante Constancia 470-20-18.

Cuadro 1. Distribución proporcional del número de animales de producción que poseían las personas encuestadas del distrito de La Coipa, Cajamarca, Perú (2019)

Especie	Nro. de animales	Frecuencia	
		n	%
Bovinos (n=7)	1	1	14.3
	2	2	28.6
	5	1	14.3
	6	1	14.3
	10	1	14.3
	18	1	14.3
Equinos (n=58)	1	47	81.1
	2	10	17.2
	3	1	1.7
Porcinos (n=44)	1	24	54.5
	2	13	29.5
	3	2	4.5
	>3	5	11.4
Cuyes (n=80)	1 a 5	21	26.3
	6 a 10	28	35.0
	11 a 20	22	27.5
	>20	9	11.3
Aves (n=187)	1 a 5	40	21.4
	6 a 10	30	16
	11 a 20	57	30.5
	21 a 50	48	25.7
	>50	12	6.4
Conejos (n=2)	1	2	100.0

RESULTADOS

Se entrevistaron a 280 personas, de los cuales el 46.4% (130) procedían de zona urbana y 53.6% (150) de zona rural. Los encuestados fueron 48.0% (134) del sexo masculino y 52.0% (146) del sexo femenino. El grado de instrucción de los encuestados se distribuyó en 49.6% (139) con primaria incompleta/completa, 33.9% (95) con secun-

daria incompleta/completa, 8.2% (23) con estudios superior técnico/universitario y 8.2% (23) sin algún grado de instrucción. La edad de los entrevistados fue de 44.3 ± 14.7 (promedio \pm desviación estándar) y valores extremos de 19 hasta 90 años. La principal ocupación fue la de agricultor (53.6%, 150), seguido de ama de casa (30.4%, 85), comerciante (8.9%, 25) y trabajador público (2.5%, 7). La diferencia 4.6% (12) correspondió a otras actividades (3 estudiantes, 3 mecáni-

Cuadro 2. Uso¹ de los animales reportados por las personas encuestadas del distrito de La Coipa, Cajamarca, Perú (2019)

Uso	Bovinos	Porcinos	Equinos	Cuyes	Aves	Conejos	Total
Venta	1	1	-	1	-	-	3
Autoconsumo	4	36	-	67	157	1	265
Trabajo	1	-	58	-	-	-	59
Compañía	-	-	-	-	-	1	1
Reproductor/autoconsumo	-	-	-	1	10	-	11
Autoconsumo/venta	1	7	-	11	20	-	39
Total	7	44	58	80	187	2	378

¹ Los encuestados podían responder por más de una especie

Cuadro 3. Conocimiento acerca de las principales enfermedades transmisibles de los animales a las personas por parte de las personas encuestadas del distrito de La Coipa, Cajamarca, Perú (2019)

Enfermedad	No escuchó de la enfermedad		Escuchó de la enfermedad, pero no sabe cómo se transmite		Escuchó de la enfermedad y sabe cómo se transmite	
	n	%	n	%	n	%
Cisticercosis	32	11.4	38	13.6	210	75.0
Fascioliasis	201	71.8	50	17.9	29	10.4
Hidatidosis	252	90	25	8.9	3	1.1

cos, 2 estilistas, 1 costurera, 1 docente, 1 enfermera y 1 zapatero).

Del total de encuestados, 66.8% (187) mencionaron criar aves, 28.6% (80) cuyes, 20.7% (58) equinos, 15.7% (44) cerdos, 2.5% (7) bovinos y 0.7% (2) conejos (Cuadro 1). La principal utilidad de los animales reportada fue el autoconsumo con excepción de los equinos que eran utilizados como animales para trabajo. El Cuadro 2 muestra el detalle de la distribución del uso de los animales.

El 91.1% (255) de los encuestados manifestó no conocer el significado de la palabra zoonosis. Cuando se preguntó acerca de enfermedades específicas de importancia en la producción y como zoonosis, la tasa de respuestas afirmativas respecto al conocimiento del animal transmisor o el animal que se encuentra involucrado en la transmisión fue alta para cisticercosis. En otras enfermedades consideradas en la evaluación, el conocimiento de estas fue bajo (Cuadro 3).

En cuanto al reconocimiento y las prácticas relacionadas a la presencia de enfermedades zoonóticas en los animales de producción, el 11% (33) de los encuestados mencionó haber visto el quiste hidatídico en las vísceras de animales; de ellos, el 72.7% (24) mencionó que las vísceras fueron eliminadas en la basura. En caso de cisticercosis, el 59.6% (167) mencionó haber visto al parásito en la carne de los cerdos; entre ellos, el 3.6% (6) mencionó haber consumido la carne infectada y la diferencia (96.4%, 161) mencionó haberla quemado, enterrado, devuelto, o usado para alimentación de los perros. En cuanto a *Fasciola*, el 10.4% (29) mencionó haber visto al parásito en el hígado, y en ningún caso, dicha víscera fue utilizada para el consumo (no la adquirieron, la enterraron o la eliminaron a la basura).

DISCUSIÓN

El estudio se realizó en el distrito de La Coipa pues representa un modelo de los muchos distritos ubicados en zonas alejadas de las capitales de los departamentos del Perú, en las cuales la población depende económicamente de la crianza de los animales y existe la necesidad de asesoría técnica para la mejora de su producción, así como la adquisición de conocimiento acerca de las enfermedades que afectan a la salud de las personas y de los animales, y la productividad de estos últimos. Por ello, el levantamiento de una línea de base es importante para diseñar proyectos de intervención, tanto en los aspectos de salud pública como en los de salud y producción animal.

Las encuestas se realizaron mayormente a mujeres, explicado probablemente por el horario en que fueron realizadas (08:00-16:00 horas). El grado de instrucción predominante fue primaria incompleta y primaria completa, lo cual implica que debe tomarse en cuenta esta realidad si se requiere realizar intervenciones en la zona a base de capacitaciones.

Los principales animales criados fueron aves de corral y cuyes. Estos animales son criados fácilmente dentro y/o alrededor de la casa y representan la principal fuente de proteína animal para la familia. En el caso de los pollos, estos suelen ser utilizados para producción de carne o huevos. Gonzalez *et al.* (2014) mencionan que la producción de especies animales del traspatio contribuye a la reducción de la pobreza, inseguridad alimentaria y a la salud de los productores. Sin embargo, es importante capacitar a la población para su adecuada crianza (García, 2001).

Los resultados obtenidos para los cuyes son similares a los reportados por Aguilar *et al.* (2011), quienes realizaron un diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en el distrito de Santa Cruz, Cajamarca, encontrando que esta crianza era conducida por el ama de casa bajo un sistema familiar o tradicional y que el 71.2% de las familias destinaba los cuyes para autoconsumo y venta, y solo el 28.2% exclusivamente para autoconsumo.

La crianza de cerdos realizada en La Coipa era principalmente para autoconsumo y parte era destinado para venta. Martínez y Perea (2012) mencionan que los pobladores de zonas periurbanas reconocen que la crianza de cerdos representa una importante actividad económica a la que se dirigen para satisfacer necesidades determinadas y objetivos planeados previamente. La rentabilidad se produce principalmente debido a que estos animales son criados con ingredientes producidos en la zona y que son animales fácilmente comercializados, convirtiéndose así en una fuente de alimento y dinero inmediato para sus criadores.

La crianza de bovinos fue limitada, debido principalmente a que es una zona agrícola, dedicada principalmente al cultivo de café. Fonseca *et al.* (2012) mencionan que la producción de bovinos no representa grandes aportes de recursos a las familias que las crían en zonas rurales. Los equinos estaban

conformados por caballos, burros y mulas, quienes eran utilizados principalmente como animales para trabajo (carga, transporte, arado). Según FAO (2000), en todos los países en desarrollo, los animales de tiro forman parte inseparable de la agricultura. De otro lado, Grajales *et al.* (2011) mencionan que en el caso de las especies ovina y caprina, se reconoce el potencial que tienen para el desarrollo de alternativas de gestión que conlleven al crecimiento productivo, mejorando los ingresos y la calidad de vida de los productores.

La enfermedad más conocida según los resultados de la encuesta fue la cisticercosis, comúnmente conocida con el término erróneo de «triquina». Su mayor conocimiento puede estar asociado a que es endémica en la zona, y con frecuencia representa una barrera comercial que conlleva a la eliminación del producto por la presencia de los quistes de *Cysticercus cellulosae*. La falta de conocimiento de otras enfermedades crea la necesidad de realizar capacitaciones a los pobladores de La Coipa sobre la presencia, forma de transmisión, consecuencias en la salud humana y la forma de prevención de otras enfermedades.

En cuanto a las enfermedades parasitarias de interés zoonótico destacan el reconocimiento y el haber visto a la hidatidosis, cisticercosis y fasciolosis. En todos los casos, la mayoría refiere haber eliminado la víscera o carne infectada según sea el caso. Sin embargo, el conocimiento de la forma de transmisión y los factores de riesgo de exposición son importantes para desarrollar esquemas de prevención, de lo contrario se terminan adoptando prácticas incorrectas que perpetúan la prevalencia del parásito y consecuentemente el riesgo de pérdidas económicas y problemas de salud pública.

En este contexto, Merino *et al.* (2017) mencionan que la exposición a *Echinococcus granulosus* para las personas aumenta al permitir que sus perros defecuen en sus ca-

sas o alrededores. En el caso de cisticercosis, Lustigman *et al.* (2012) mencionan que las dificultades para el sostenimiento y éxito de un programa de control y eliminación son el pobre entendimiento acerca del ciclo de vida, prevención y control del parásito, además de la pobreza y presencia de necesidades básicas insatisfechas. En cuanto a la fasciolosis, León y Cabanillas (2014) encontraron que los factores de riesgo asociados a exposición a *Fasciola hepatica* en pobladores de las provincias de Cajabamba, San Marcos y Celendín eran la procedencia y el consumo de agua no tratada.

CONCLUSIONES

- Los animales de producción tienen fines utilitarios para sus criadores, por ello su crianza bajo condiciones sanitarias adecuadas es importante.
- Los pobladores del distrito desconocen la forma de transmisión de las principales enfermedades de importancia productiva y zoonótica, por lo que se requiere una intervención educativa a fin de evitar la exposición humana a dichas enfermedades.
- Los pobladores del distrito reconocen enfermedades de los animales que afectan su producción debido a eliminación de parte o la totalidad del animal (cisticercosis) y de algunos órganos (hidatidosis, fascioliasis), por lo que se requiere la capacitación en buenas prácticas de crianza.

LITERATURA CITADA

1. **Aguilar R, Bustamante L, Bazán R, Falcón P. 2011.** Diagnóstico situacional de la crianza de cuyes en una zona de Cajamarca. *Rev Inv Vet Perú* 22: 9-14. doi: 10.15381/rivep.v22i1.113
2. **Calle L. 2007.** Principales zoonosis del ámbito de acción de la asociación de reconstrucción y desarrollo de las comuni-

- dades altoandinas de Huanta. REDVET 8(4). [Internet]. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040407.html>
3. **[FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2000.** Los animales de tiro ganan terreno. Perspectivas de la agricultura mundial. Departamento de Agricultura y Protección del Consumidor. [Internet]. Disponible en: <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0009sp1.htm>
 4. **[FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación 2011.** Sanidad animal. [Internet]. Disponible en: <http://www.fao.org/animal-health/es/>
 5. **[FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación 2018.** Producción animal. [Internet]. Disponible en: <http://www.fao.org/animal-production/es/>
 6. **Fonseca D, Adame V, Patiño E. 2015.** Importancia de la cría de bovinos en la seguridad alimentaria de familias del área rural de Paipa, Boyacá. *Rev Inv Agraria Amb* 2: 65-74. doi: 10.22490/21456453.912
 7. **García L. 2001.** Componentes del huevo, proporción de lípidos y ácidos grasos de la yema de huevo de gallinas criollas y de cruce de Plymouth Rock x Rhode Island Red alimentadas con tres dietas. Tesis Doctoral. México: Colegio de Postgraduados. 58 p.
 8. **Gil A, Samartino L. 2001.** Zoonosis en los sistemas de producción animal de las áreas urbanas y periurbanas de América Latina. Roma: FAO. 65 p.
 9. **González F, Pérez A, Ocampo I, Paredes J, de la Rosa P. 2014.** Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. *Estudios Sociales* 22: 146-170.
 10. **Grajales D, Moreno C, Atuesta J. 2011.** Guía técnica de producción ovina y caprina: aspectos favorables y desfavorables para la producción ovina y caprina. Colombia: Oceanía. 50 p.
 11. **Gutiérrez E, Aranda F, Rodríguez R, Bolio M, Ramírez S, Estrella J. 2012.** Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México. *Bioagrocencias* 5: 20-28.
 12. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. 2017a.** Directorio Nacional de Municipalidades provinciales, distritales y centros poblados 2017. [Internet] Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1420/libro.pdf
 13. **[INEI]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2017b.** Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas. Sistema de consulta de base de datos. Disponible en: <http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>
 14. **León D, Cabanillas J. 2014.** Factores de riesgo asociados a fasciolosis humana en tres provincias del departamento de Cajamarca, Perú (periodo 2010). *Salud Tecnol Vet* 2: 7-13. doi: 10.20453/stv.2014.2061
 15. **Lustigman S, Prichard R, Gazzinelli A, Grant W, Boatín B, McCarthy J, Basáñez M. 2012.** A research agenda for helminth diseases of humans: the problem of helminthiasis. *Plos Neglect Trop D* 6: e1582.
 16. **Mahecha L, Gallego L, Peláez F. 2002.** Situación actual de la ganadería de carne en Colombia y alternativas para impulsar su competitividad y sostenibilidad. *Rev Colomb Cienc Pec* 15: 213-225.
 17. **Martínez F, Perea M. 2012.** Estrategias locales y de gestión para la porcicultura doméstica en localidades periurbanas del Valle de México. *Agric Soc Desarrollo* 9: 411-425.
 18. **Merino V, Falcón N, Morel N, González G. 2017.** Detección de coproantígenos de *Echinococcus granulosus* en canes de trabajadores de camales y comercializadores de vísceras en Lima metropolitana. *Rev Panam Salud Publ* 41: e10. doi: 10.26633/RPSP.2017.10

- 19. *Narbasta I. 2015.*** Tenencia de animales como mascotas y de crianza de traspatio entre clientes de servicios veterinarios de la provincia de Huaura, Lima-Perú. Estudio de Investigación observacional descriptivo. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Lima, Perú: Univ. Peruana Cayetano Heredia. 34 p.
- 20. *Paredes R, Escobar F. 2018.*** El rol de la ganadería y la pobreza en el área rural de Puno. Rev Invest Altoandinas 20: 39-60. doi: 10.18271/ria.2018.329