

Estudio preliminar de la parasitosis en cuyes de una granja familiar

Preliminary study of the parasitism in guinea pigs of a family farm

SALGADO-MORENO, Socorro†, MARTINEZ-GONZALEZ, Sergio, PEÑA-PARRA, Bladimir y CARRILLO-DÍAZ, Fernando*

Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia. México. Carretera Compostela-Chapalilla km 3.5. CP. 63700 Compostela Nayarit México

ID 1^{er} Autor: Socorro, Salgado-Moreno

ID 1^{er} Coautor: Sergio, Martinez-Gonzalez

ID 2^{do} Coautor: Bladimir, Peña-Parra

ID 3^{er} Coautor: Fernando, Carrillo-Díaz

Recibido Agosto 15, 2018; Aceptado Diciembre 30, 2018

Resumen

Estudio preliminar de la parasitosis en cuyes de una granja familiar. En el presente trabajo tuvo como objetivo determinar la presencia y la identificación de los parásitos gastrointestinales en cuyes (*Cavia porcellus*) de una granja familiar durante su crianza como estudio preliminar. El muestreo POOL se realizó por poza de cuyes: poza de lactantes (20), poza de destetados (50) y poza de adultos (150). Las muestras POOL fueron recolectadas de las pozas de los animales cada semana por un periodo de tres meses, a las que se les realizaron exámenes coprológicos utilizando el protocolo de la Técnica de flotación de Willis modificada y la técnica de Mc Master. La presencia de parásitos gastrointestinales fue *Hymenoleptis nana* con 50%, seguido por *Paraspidodera uncinata* con 27.27%, *Eimeria caviae* con 15.91% y *Passalurus sp* con el 6.82%.

Presencia, Cuy, Parásitos Gastrointestinales

Abstract

Preliminary study of the parasitism in guinea pigs of a family farm. The objective of this work was to determine the presence and identification of gastrointestinal parasites in guinea pigs (*Cavia porcellus*) of a family farm during its breeding as a preliminary study. POOL sampling was carried out by pool of guinea pigs: nursery pool (20), weaning pool (50) and adult pool (150). The POOL samples were collected from the poses of the animals every week for a period of three months, to which they were subjected to coprological examinations using the Modified Willis Flotation technique protocol and the Mc Master technique. The presence of gastrointestinal parasites was *Hymenoleptis nana* with 50%, followed by *Paraspidodera uncinata* with 27.27%, *Eimeria caviae* with 15.91% and *Passalurus sp* with 6.82%.

Presence, Guinea Pigs, Gastrointestinal Parasites

Citación: SALGADO-MORENO, Socorro, MARTINEZ-GONZALEZ, Sergio, PEÑA-PARRA, Bladimir y CARRILLO-DÍAZ, Fernando. Estudio preliminar de la parasitosis en cuyes de una granja familiar. Revista de Ciencias de la Salud. 2018. 5-17: 15-19.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: fdoc_8@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer Autor

Introducción

El cuy de origen andino ha desarrollado una gran demanda, ya que la carne de cuy se utiliza como fuente importante de proteína de origen animal; muy superior a otras especies, con bajo contenido de grasas: colesterol y triglicéridos, alta presencia de ácidos grasos linoleo y linolenico esenciales para el ser humano, así mismo es una carne de alta digestibilidad (Gil, 2007; Asato 2011 y Xicohtencatl, 2013). La importancia del cuy como especie, radica en sus enormes posibilidades de constituirse en una actividad económica capaz de permitir utilidades comparativamente superiores a las generadas por otras actividades pecuarias. En México la gran mayoría de cuyes destetados son comercializados como mascota al mayoreo en tiendas de animales y acuarios entre 45.00 y 60.00 pesos MN cada uno (Xicohtencatl, 2013).

Sin embargo, las enfermedades parasitarias juegan un papel importante en los cuyes por ser consideradas algunas de ellas zoonosis, y generalmente son transmitidas por otros animales. Factores como el estilo de crianza, la falta de higiene, los cambios de temperatura y una dieta inadecuada son factores que favorecen en la presentación de enfermedades; existen escasos estudios en los que se estudie el papel de los parásitos en la generación de morbilidad. Las enfermedades parasitarias por su manifestación lenta, insidiosa y poco notoria hacen que pasen desapercibidas (Bezada y Levano, 2001; Cachuca 2010; Asato 2011; Suarez *et al.*, 2014).

El parasitismo puede expresarse clínicamente en forma aguda, cuando animales jóvenes susceptibles ingieren gran cantidad de formas infectivas, que los puede conducir a la muerte. Sin embargo, en la mayor parte de los casos, los cuyes son sometidos a una infección gradual a las cuales ellos se adaptan, no presentan signos clínicos y están aparentemente sanos. El animal no rinde con eficiencia, reduce su ganancia de peso e incrementa el consumo de alimento como compensación (Chauca, 1997).

Son diversos los factores epidemiológicos que contribuyen a la presencia de parásitos gastrointestinales en los cuyes, tales como pobre condición higiénica, sobrepoblación animal, crianza mixta con otras especies domesticas además de la ausencia de programas de control y prevención.

Dentro de los protozoarios, la especie parásita económicamente importante es *Eimeria caviae*. Los animales más susceptibles son los cuyes jóvenes, principalmente después del destete (Chauca, 1997).

Los nematodos habituales de los cuyes son: *Paraspidodera uncinata*, *Trichuris sp*, *Capillaria sp* y *Passalurus sp*, cada uno de las cuales ocupa un lugar determinado del tracto intestinal, produciendo trastornos con efectos nutritivos y fisiológicos variados (Chauca, 1997; Florián, 2004). La gastroenteritis parasitaria es esencialmente una enfermedad de animales jóvenes, ya que los adultos desarrollan una respuesta relativamente resistente a las infecciones (Florián, 2004).

La característica biológica más interesante de los nematodos parásitos es su habilidad de pasar de vida libre en el ambiente exterior, a la vida parasitaria en el hospedador, y a la vida libre de nuevo. Esto implica muy importantes adaptaciones a ambos ambientes, que fueron adquiridos a través de millones de años de evolución (Barriga, 2002).

Las infecciones parasitarias son mixtas, es decir por varias especies parasitarias, donde los nematodos habituales de los cuyes son: *Paraspidodera*, *Trichuris* y *Passalurus*, cada una de las cuales ocupa un lugar determinado del tracto intestinal, produciendo trastornos con efectos nutritivos y fisiológicos variados (Chauca, 1997; Florián, 2004).

Dentro de los cestodos la *Hymenolepis nana* constituye una infección frecuente en roedores, particularmente en áreas geográficas cálidas. Es importante remarcar que tiene potencial zoonótico y su característica de autoinfección con ciclo directo contribuyen para su capacidad de infección, también llamada la "tenia enana", mide entre 2-4cm (Quihui *et al.*, 2006).

El objetivo es identificar y determinar la presencia de parásitos gastrointestinales presentes en las heces de cuyes (*Cavia porcellus*) como estudio preliminar durante su crianza en una granja de crianza familiar-comercial.

Material y Métodos

El estudio se realizó en una granja en la Ciudad de Tepic la cual tiene un clima seco en otoño, invierno y primavera y es templado húmedo en verano, con temperatura anual entre 16 y 25 °C. (INEGI, 2015).

La granja es de crianza familiar- comercial y cuenta con 150 adultos, 50 destetados, y 20 lactantes de raza peruana con empadre continuo posparto, sin desparasitación, en posas de block de jal y piso de cemento: alimentados al libre acceso con forraje Tanzania cultivado en la granja, además de desechos de cascara de naranja obtenidos de juguerias y suplemento peletizado a razón de 25/vientre/día.

El muestreo POOL por poza de cuyes: poza de lactantes, poza de destetados y poza de adultos, se realizó en verano. Las muestras fueron recolectadas de las pozas de los animales cada semana por un periodo de tres meses. En el laboratorio, las muestras fueron procesadas con el protocolo de la Técnica de Flotación de Willis modificada para el estudio cualitativo e identificación de parásitos gastrointestinales.

Para la identificación de parásitos adultos se utilizó lactofenol (aclarante), para la observación de las estructuras internas, así como los huevos de parásitos, clasificados de acuerdo al tamaño y forma en su respectivo grupo taxonómico, se usaron las claves citadas por Soulsby, Borchet, Bowman, Lapage, Rojas, y Barriga.

Resultados y Discusión

Como se observa en la tabla 1, se encontraron cuatro especies de parásitos en las tres etapas de los cuyes (lactantes, destetados y adultos).

Parásito	Etapa			
	Lactante	Destetado	Adulto	%
<i>Hymenoleptys nana</i>	5	11	6	50
<i>Paraspidodera uncinata</i>	1	6	5	27.27
<i>coccidia Eimeria caviae</i>	3	3	1	15.91
<i>Passalurus sp</i>	0	0	1	6.82

Tabla 1 Promedio de huevecillos por gramo de heces y porcentajes de presencia encontrados en cuyes lactantes, destetados y adultos en granja familiar

Las enfermedades parasitarias gastrointestinales de los cuyes han sido objeto de varios reportes, sin embargo, falta información de la situación de prevalencia en cuyes del sistema de crianza familiar-comercial. En este trabajo se encontró que el mayor porcentaje de parasitismo encontrado correspondió al nematodo *Hymenoleptis nana* encontrándose en un 50% seguido de *P. uncinata*, según Dean y Stephan (2007) este parásito tiene una amplia distribución y han sido descritos en varias familias de roedores. Posiblemente contaminados por la presencia de ratas en la granja.

Se ha demostrado que *P. uncinata* parasita a cuyes silvestres, en Brasil en un estudio de prevalencia de nematodos gastrointestinales en cuyes realizado por García (2013) el 87.8 % obedeció a *P. uncinata* (muy diferente a nuestro trabajo).

Estudios de prevalencia de *P. uncinata* como el de Gárate *et al.*, (2008) han demostrado que este parásito es cosmopolita y de fácil adaptación a las condiciones medio ambientales. Aun en bioterios se ha reportado una prevalencia de 10-34% (Casartelli *et al.*, 2007; Coman *et al.*, 2009) estas prevalencias son similares a las del presente estudio.

Las enfermedades parasitarias en cuyes han sido objeto de numerosos reportes desde hace varios años, sin embargo, estos informes se limitan a cada tipo de crianza, faltando informes de la situación sanitaria en cuyes de crianza Familiar - Comercial.

En el presente trabajo se encontró que el 100% de cuyes de este tipo de crianza tiene algún tipo de parásito, similar a lo reportado por Verán (1971), quien mediante el Método Travassos halló 86.6% positivos en cuyes de crianza casera de Huancayo y Jauja. Asimismo, García (2012), mediante el Método Travassos halló 89% positivos en cuyes de crianza Familiar - Comercial en el distrito de Caraz - Ancash. y Vargas (2012), mediante los Métodos de Flotación, Sedimentación y McMaster modificado halló una prevalencia de 90.0% en época de lluvias y 63.5% en época de seca en cuyes de crianza Familiar Comercial del distrito de Oxapampa.

Estos altos índices reflejan en los cuyes estudiados que a pesar de proceder de crianza familiar-comercial tienen aún inadecuadas condiciones de manejo, alimentación, así como la carencia de control y programas sanitarios que predisponen a las infecciones parasitarias. En ese sentido también se observó que la prevalencia por especie halladas para *P. uncinata* (27.27 %), están por abajo de las reportadas por Verán E. 1971 (80.5 %), Tío, 1970 (72.0 %) y García, 2012 (83.0 %).

Conclusión

Los huevecillos encontrados en heces de cuyes son de los parásitos gastrointestinales *Hymenoleptys nana* 50 %, *Paraspidodera* 27.27 %, *Eimeria caviae* 15.91 % y *Passalurus sp* 6.82 %.

Referencias

- ASATO, J. 2011. Producción y comercialización de cuy en el Perú.
- BARRIGA O. 2002. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos. Santiago: Ed. Germinal. 334p.
- BEZADA, S. Y LÉVANO, M. 2001. Método de uso de Fipronex 5 para el tratamiento y control de los ácaros *Dermanyssus gallinae* y *Ornithonyssus sylviarum* en cuyes. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Alas Peruanas. pp 2-24.
- BOWMAN D. 2009. Georgis's parasitology for veterinarians. 9 th ed. China: Elsevier. 451 p.
- BORCHET A. 1981. Parasitología Veterinaria. 3 a ed. España: Acribia. 745 p.
- CASSARTELLI L, Apolinario C, Da Silva S, Reis C, Caldas R. 2007. Endoparásitos en cobayos (*Cavia porcellus*) (*Mammalia, Rodentia, Caviidae*) provenientes de bioterios de crianza y experimentación del Municipio de Río de Janeiro, Brasil. Ciencia Rural
- COMAN S, Băcescu B, Coman T, Petruț T, Coman C, Vlase E. 2009. Aspects of the parasitary infestations of guinea pigs reared in intensive system. Sc Parasit.;10:97-100.
- CHAUCA L. 1995. Sistemas de Producción. En: Crianza de cuyes, Serie guía didáctica. Reimpreson. Lima: INIA. P 77-85
- CHAUCA L. 1997. Producción de cuyes (*cavia porcellus*). Lima: FAO.77p.
- DEAN P, Stephen B. 2007. Pathology of laboratory rodents and rabbits. 3 rd ed.
- FLORIÁN A. 1999. Pérdidas de producción debido a enfermedades parasitarias. En: V Congreso Latinoamericano de Cuyicultura. Venezuela.owa: Blackwell Publishing. 325 p.
- GARCÍA CJ, Chávez AV, Pinedo RV, Suárez FA. 2013. Gastrointestinal helminthiasis in guinea pig (*cavia porcellus*) family commercial breeding farms in Ancash. Peru Rev Inv Vet Perú. 24:473-9.
- GARCÍA J, Pinedo V, Casas A, Suárez A, Chávez V. 2012. Helmintiasis gastrointestinal en cuyes de crianza familiar comercial, en el Distrito de Caraz. En: VIII Congreso Peruano de Parasitología. Trujillo: Univ. Nac. Trujillo.
- GÁRATE I, Cueva B, Jiménez P, Portilla J, Uribe D, Villar J. 2008. Frecuencia e intensidad de infección por *Paraspidodera uncinata* en cobayos (*Cavia sp.*) sacrificados en Lima. En: XVII Reunión Científica del Instituto de Investigación de Ciencias Biológicas «Antonio Raimondi». Lima.
- GIL V, 2007. Importancia del cuy y su competitividad en el mercado. En: XX Reunión ALPA. Cusco: Asociación Latinoamericana de Producción Animal
- INEGI. 2015. Anuario estadístico del estado de Nayarit. Instituto Nacional, Estadística Geografía e Informática Gobierno del Estado de Nayarit. México. Pp.1-31.
- QUIHI L. Valencia M, Crompton D, Phillips S, Hagan P, Gloria M, Diaz-Camacho S, 2006 Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. BMC Public Health 6: 225-232.
- LAPAGE G. 1983. Parasitología Veterinaria. México: Continental. 790 p.

ROJAS M. 2004. Parasitismo de los Rumiantes Domésticos. 2 a ed. Lima: Martegraf. 146 p.

SUÁREZ A., Francisco; Chávez V., Amanda; Pinedo V., Rosa; Morales C., Siever; Vargas R., y Merly. 2014. Parasitismo gastrointestinal en dos épocas del año en cuyes (*Cavia porcellus*) de Oxapampa, Pasco. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, RIVEP, 276-283.

SOULSBY E.J.L. 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. México: Interamérica. 823 p.

TIÓ JA. 1970. Parásitos gastrointestinales en cobayos silvestres (*Cavia aperea*) de altura. Tesis de Médico Veterinario. Lima: Univ Nacional Mayor de San Marcos. 27 p.

XICOHTENCATL S., Barrera Z., Orozco O., Torres S. Monsivais I. 2013. Parámetros reproductivos de cuyes (*Cavia porcellus*) del nacimiento al sacrificio en Nayarit México. Abanico Veterinario Ene-Abril 3(1) ISSN 2007-4204

VERÁN E. 1971. Contribución al estudio de endoparásitos de *Cavia* cobaya (cuy) en el Valle del Mantaro. Tesis de Ing. Zootecnista. Huancayo: Univ. Nac. Centro del Perú. 48p.