

AGENTES PARASITARIOS PRESENTES EN EL TRACTO GASTROINTESTINAL DE CABALLOS CRIOLLOS DE LA SABANA INUNDABLE DEL MUNICIPIO DE ARAUCA, COLOMBIA

Moreno Y.^{1*}, Salamanca A.¹, Quintero A.D.¹, Arenas M.J.¹

¹Grupo de investigaciones Los Araucos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Arauca – Colombia. *yilver.moreno@campusucc.edu.co.

RESUMEN

En la sabana inundable de la Orinoquia colombiana existe el caballo criollo el cual se caracteriza por su adaptación y resistencia a medios ambientales adversos, sin embargo, al igual que otras especies son afectadas por parásitos gastrointestinales. La investigación tuvo como objetivo realizar un diagnóstico preliminar de los agentes oportunistas que afectan el tracto digestivo de los caballos nativos del municipio de Arauca - Colombia. Se realizó una caracterización de las fincas siguiendo la metodología de la FAO. Un total de 20 caballos fueron muestreados al azar en cuatro fincas de trópico bajo (inundable), sin tener en cuenta edad ni sexo. Se recolectaron muestras coprológicas individuales directamente del recto y fueron depositadas en recipientes estériles con una solución de formalina al 10% y se transportaron refrigeradas (2-5°C) al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia. El grado de infestación parasitaria fue determinado mediante la técnica de flotación y la información se recolectó en un formato diseñado por los autores para luego ser almacenada en una hoja de cálculo Excel. Los datos se analizaron utilizando estadística descriptiva. El mayor porcentaje de infestación fue para *Strongylus* sp (98,53%), seguido de *Strongyloides* sp (0,48%), *Habronema* sp (0,40%), *Oxyuris* sp (0,32%) y *Paranoplocephala* sp (0,24%). En el presente estudio se evidencia la presencia de parásitos gastrointestinales en los caballos criollos. Se recomienda continuar la investigación y aumentar el número de animales muestreados para obtener mayor confiabilidad de los resultados.

Palabras clave: Recurso genético; Sanidad animal; Biodiversidad; Raza nativa.

PARASITIC AGENTS PRESENT IN THE GASTROINTESTINAL TRACT OF CRIOLLO HORSES OF FLOODED SAVANNA IN THE MUNICIPALITY OF ARAUCA, COLOMBIA

ABSTRACT

The flooded savanna of the colombian Orinoquia criollo horse there which is characterized by its adaptation and resistance to adverse environmental media, however, like other species are affected by gastrointestinal parasites. The research aimed to make a preliminary diagnosis of opportunistic agents affecting the digestive tract of horses native of the town of Arauca - Colombia. A characterization of the farms following the methodology of FAO is conducted. A total of 20 horses were sampled randomly in four farms under tropical (floodplain), regardless of age or sex. Coprological directly from the rectum individual samples were collected and were stored in sterile containers with a solution of 10% formalin and transported refrigerated (2-5 ° C) Laboratory of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science University Cooperative Colombia. The degree of parasitic infestation was determined by the flotation technique and the information was collected in a format designed by the authors and then be stored in an Excel spreadsheet. Data were analyzed using descriptive statistics. The highest percentage of infestation was for *Strongylus* sp (98.53%), followed by *Strongyloides* sp (0.48%), *Habronema* sp (0.40%), *Oxyuris* sp (0.32%) and *Paranoplectophala* sp (0.24%). In the present study, the presence of gastrointestinal parasites in this breed is evident. We recommend further research and increase the number of animals sampled for more reliable results.

Keywords: Genetic resource; Animal health; Biodiversity; Native breed.

INTRODUCCIÓN

Los caballos criollos que habitan la sabana inundable del Departamento de Arauca (Colombia) se caracterizan por su alta resistencia y adaptación a medios adversos; sin embargo al igual que muchas especies, son afectados por parásitos gastrointestinales, que en su mayoría son desconocidos. Estos son descendientes de aquellos equinos traídos por el Almirante Cristóbal Colón, los Conquistadores y Colonizadores, hasta aquellos que vinieron como parte el ejército realista durante la Guerra de la Independencia, desde 1498 hasta 1830, todos procedentes de España, unos directamente, otros después de una aclimatación y reproducción de 30 años en las islas del Caribe, fundamentalmente La Española, la que hoy conocemos como Republica Dominicana (Canelón *et al.*, 2011). Es frecuente que algunos propietarios realicen vermifugaciones en intervalos irregulares, pero no se

manejan protocolos y planes sanitarios lo cual puede contribuir a la presencia de una gran variedad de agentes parasitarios. Este caballo es un recurso genético que ha contribuido por varios años a diferentes actividades propias de las explotaciones ganaderas (Salamanca & Rodríguez, 2013). Los equinos frecuentemente se usan para actividades de ganadería, competencia de coleo, trabajo y transporte, lo que no los vuelve exentos de sufrir parasitosis. Los parásitos en los animales tienen la capacidad de causar enfermedades incluyendo diarrea, emaciación, cólico, hemorragia y muerte (Abdullah & Mohamed, 2011), factores que pueden influir negativamente sobre la condición corporal. Se evidencia que los equinos son susceptibles a contraer enfermedades parasitarias durante toda su vida y que la edad influye en el género parasitario que los puede afectar (Castaño, 2005). Los parásitos intestinales pueden afectar negativamente en un 24% algunos índices de la producción mundial equina como la ganancia de peso (Tolosa, 2001). Por otra parte, los *Strongylus vulgaris* (Looss, 1900) han sido considerados como los parásitos más prevalentes y patógenos del caballo (Pilo *et al.*, 2012) En la literatura científica se reportan pocas investigaciones en los caballos criollos en condición de sabana inundable que hagan relación al diagnóstico de parásitos gastrointestinales y sus niveles de infestación. De igual manera, es importante reconocer las principales características de los vermes que se encuentran con más frecuencia en estos équidos y la situación actual que se vive respecto a las infestaciones. De acuerdo a las consideraciones anteriores se propuso realizar un diagnóstico preliminar de los agentes oportunistas que afectan el tracto digestivo de los caballos nativos del municipio de Arauca - Colombia.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó en el municipio de Arauca en fincas con núcleos de caballos criollos. La selección de los animales se inició con el cumplimiento de los siguientes criterios de inclusión: que fueran núcleos genéticos criollos, que estuvieran en región de sabana inundable, clínicamente sanos y con condición corporal entre 2,5-4,75 (Escala 1-5). Se realizaron salidas al campo para la caracterización siguiendo la metodología propuesta para esta clase de estudios (FAO, 2012). Para efectos de la investigación se estableció una muestra aleatoria por conveniencia dependiendo de la facilidad y disponibilidad de animales (Forlano *et al.*, 2012) con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 0.05 (Martínez, 2005). Se utilizaron 20 ejemplares (9 machos y 11 hembras), con una edad promedio de 5,4 y 4,7, respectivamente. Las muestras coprológicas se tomaron directamente del recto, utilizando guantes obstétricos y se depositaron en frascos estériles con una solución de formalina al 10%. Seguidamente las muestras se transportaron refrigeradas (2- 5°C) hacia el Laboratorio de Parasitología de la

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Arauca, para su respectivo análisis. El grado de infestación se determinó mediante el método de flotación (Cardona, 2005), para el cual se tomaron 2 gramos de heces, se homogenizaron con 28 ml de solución azucarada de Sheather, se tamizó con la ayuda de una gasa, en un tubo de ensayo que se llenó hasta el borde y luego se colocó un cubre objeto, de tal manera que la mezcla quedara en contacto con el mismo; se esperó por 15 minutos para permitir la adherencia de los huevos a la laminilla, que se montó en una placa porta objetos para realizar la identificación y conteo en el microscopio compuesto a un aumento de 10X. El resultado fue producto de valorar 100 campos y se expresó numéricamente y por número de cruces; siendo (+) la menor y (+++++) la mayor infestación. A cada caballo se le realizó un conteo por especie parasitaria (Oxiuros, s.f.), y seguidamente se efectuó la sumatoria total. La presentación de cada especie se expresó para machos y hembras con un porcentaje del total. La información obtenida fue registrada en una hoja de cálculo Excel (Microsoft® office 2013) para su tabulación. Los datos se analizaron utilizando estadística descriptiva y se procesaron con el paquete estadístico R (R, 2012).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran que el género de mayor prevalencia fue *Strongylus* sp (98,53%), seguido de *Strongyloides* sp (0,48%), *Habronema* sp (0,40%), *Oxyuris* sp (0,32%), y *Paranoplocephala* sp (0,24%). Con respecto al sexo se observa que el mayor número de huevos correspondió a los *Strongylus* sp con 46,89% y 53,1% para los machos y hembras respectivamente (Tabla I), situación que concuerda con los resultados obtenidos por Pilo *et al.* (2012), lo que indica que los machos presentan mayor disposición a tener mayor número de parásitos con respecto a las hembras. La investigación realizada por Nielsena *et al.* (2010) evidencia la positividad del 99% para *Strongylus* sp y un recuento de huevos del 18%, similares a los del presente estudio. En relación a la edad, el mayor conteo de *Strongylus* sp fue encontrado en un macho de 8 años (185 huevos) y una hembra de 3,5 años (160 huevos). El menor conteo registrado fue en un macho de 6 años (5 huevos) y una hembra de 2,5 años (10 huevos). Lo que refuerza lo planteado por (Choperena *et al.*, 2005) quien afirma que la prevalencia de agentes encontrada, demuestra que el parasitismo está ampliamente difundido en los equinos del país y puede causar enfermedad, produciendo grandes pérdidas económicas. El nivel de infestación por método cualitativo, demostró una baja presencia (+) de agentes parasitarios en todos los equinos evaluados. La influencia del parasitismo en el peso del animal (Tolosa, 2001) queda demostrada con la gran variabilidad de especies parasitarias. Se reporta que los *Strongylus* son

omnipresentes en los caballos de pastoreo y más de 50 especies diferentes han sido descritas (Andersen *et al.*, 2014). En un estudio realizado por (Pilo *et al.*, 2012) se encontró marcada presencia de *strongylus* sp en equinos de Italia.

Tabla I. Numero de huevos (n) y porcentaje (%) por especies parasitaria gastrointestinales en caballos criollos machos y hembras en el municipio de Arauca. (*Number of eggs (n) and percentage (%) gastrointestinal parasite species criollo horses males and females in the municipality of Arauca*)

	<i>Strongylus</i>		<i>Strongyloides</i>		<i>Habronema</i>		<i>Oxyuris</i>		<i>Paranoplocephala</i>	
	sp		sp		sp		sp		sp	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Machos	566	46,89	2	33,33	5	100	1	25	3	100
Hembras	641	53,1	4	66,66	0	0	3	75	0	0
Total	1207	98,53	6	0,48	5	0,40	4	0,32	3	0,24

CONCLUSIONES

En la región de sabana inundable los animales se manejan de manera extensiva, con escasos controles sanitarios, y sin conocer los agentes parasitarios y el grado de infestación. Se encontró mayor variedad de especies parasitarias en machos con respecto a las hembras. El parásito que presentó mayor prevalencia fue el *Strongylus* sp. Se recomienda continuar la investigación y aumentar el número de animales muestreados para obtener mayor confiabilidad de los resultados.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración de los propietarios de las fincas por facilitar el uso de los caballos para la toma de las muestras; al microbiólogo Ricardo Peña por su contribución en el análisis de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdullah, A. A., & Mohamed, A. (2011). Prevalencia de parásitos gastrointestinales no estronglus de caballos en la región de Riyadh de Arabia Saudita. *Arabia Journal of Biological Sciences*, 18(3), 299-303.
- Andersen, U., Reinemeyer, C., Toft, N., Olsen, S., Jacobsen, S., & Nielsen, M. (2014). Physiological and systemic acute phase inflammatory responses in young horses repeatedly infected with cyathostomins and *Strongylus vulgaris*. *Veterinary Parasitology*, 201, 67-74.
- Canelón, J., Ortiz, A., Vasquez, R., & Mosquera, O. (2011). Evaluación de los Aplomos en caballos criollos venezolanos de un hato del Estado Apure. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal* 1, 401-404.
- Cardona, E. (2005). La Coprología como Técnica de Diagnostico. *Parasitología Practica Veterinaria*. Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Medicina Veterinaria. Antioquia.
- Castaño, R. (2005). Parásitos de los Equinos. *Red Helminología para América Latina y el Caribe*, (pág. sp).
- Choperena, M., Cardona, E., Quijano, J., & López, G. (2005). Parasitología. *Rev Col Cienc Pec*, 18(4), 384-385.

- FAO. (2012). Realización de encuestas y seguimiento de los Recursos Zoogenéticos (Directrices). Producción y Salud Animal FAO 7. Roma, Italia.
- Forlano, M., Canelon, J., Mujica, F., Alvarez, E., Concepción, J., & Granda, F. (2012). Prevalencia de endoparásitos en caballo criollo venezolano en dos hatos del estado Apure - Venezuela. *Gacetas de ciencias veterinarias*, 17(1), 11-17.
- Martínez, C. (2005). Estadística y Muestreo. Bogotá: ECOE.
- Nielsen, M., Baptista, K., Tolliver, S., Collins, S., & Lyons, E. (2010). Analysis of multiyear studies in horses in Kentucky to ascertain whether counts of eggs and larvae per gram of feces are reliable indicators of numbers of strongyles and ascarids present. *Veterinary Parasitology*, 174, 77-84.
- Oxiuros. (s.f.). Coprología - Equinos. Recuperado el 26 de Mayo de 2014, de Practiques de Diagnostic Parasitologic: [http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003\\$/coproeq.htm](http://www.veterinariavirtual.uab.es/parasito/diagnos003$/coproeq.htm)
- Pilo, C., Altea, A., Pirino, S., Nicolussi, P., & Varcasia, A. (2012). *Strongylus vulgaris* (Looss, 1900) in horses in Italy: Is it still a problem? *Veterinary Parasitology*, 184, 161- 167.
- R, C. T. (2012). R: A language and environment for statistical computing. Recuperado el 12 de Febrero de 2013, de R Foundation for Statistical Computing: <http://www.R-project.org/>
- Salamanca, A., & Rodríguez, L. R. (2013). Los Recursos Zoogenéticos y el Desarrollo Sostenible en sabanas inundables araucanas. II Congreso Internacional Rural Sostenible (pág. 12). Arauca: UN.
- Tolosa, J. (Marzo de 2001). Inter Ciencia. (F. d. Animal, Ed.) Recuperado el 22 de Mayo de 2015, de Universidad Nacional de Rio: <http://www.unrc.edu.ar/publicar/intercien/005/dos.htm>.