

Prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Coromoro (Santander, Colombia)

Daniel Leonardo Cala-Delgado*, M.Sc.₁, Manuel Eduardo Santos-Parra, MVZ₁,
Leonardo Ortiz-Pineda, Adm. Púb.₂, Jefferson Yunis-Aguinaga, MVZ₃

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Arauca, Colombia

² Cooperativa de Trabajo Asociado Epsagro Los Comuneros Ltda., Socorro, Santander, Colombia

³ Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinarias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, Brasil

Recibido: 13 de diciembre del 2016 **Aprobado:** 05 de abril del 2018

***Autor de correspondencia:** Daniel Leonardo Cala Delgado, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Arauca, Colombia. Carrera 12 # 21-70. Tel.: (57) 3172285126. Correo electrónico: daniel.cala@campusucc.edu.co

Cómo citar este artículo: Cala-Delgado DL, Santos-Parra M, Ortiz-Pineda L, Yunis-Aguinaga J. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Coromoro (Santander, Colombia). *Spei Domus*. 2016;12(25):1-6.

Resumen. *Introducción:* el cultivo tradicional de la caña panelera es una de las principales actividades económicas en el departamento de Santander. Su proceso agroindustrial demanda un elevado número de equinos (caballares, asnales y mulares) para su transporte al trapiche y posterior transformación en panela. Al igual que en otros modelos productivos, estos animales resultan afectados por el parasitismo gastrointestinal. La diversidad de condiciones ambientales, tecnológicas y socioeconómicas recomienda identificar estos parásitos y valorar su presencia para proponer acciones de prevención y control con mejor información. Dada su población equina y su importancia, se escogió el municipio de Coromoro (Santander) para el cual no se encontraron reportes ni estudios previos. *Materiales y métodos:* en 10 veredas de este municipio, se tomaron muestras de materia fecal de 100 équidos de diferentes edades. Las muestras se analizaron mediante la técnica de McMaster en el laboratorio de la Clínica Veterinaria Grandes y Pequeños Animales, y los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando Microsoft Office Excel® 2010. *Resultados:* se encontró que el 23% de los animales tenía poliparasitismo con diferentes especies, siendo el *Oxyuris* más frecuente en animales jóvenes, en tanto que no se determinó su presencia en animales adultos. *Trichostrongylus* se encontró con mayor frecuencia, tanto en jóvenes como en adultos, reportándose en el 59% de las muestras procesadas. Otros parásitos encontrados fueron *Strongylus* en el 16% y *Trichonema* en el 2% de los animales. *Conclusiones:* se encontraron parásitos en el 71% de los especímenes, indicando el carácter endémico del parasitismo, circunstancia que permite suponer diversos grados de afectación de la salud y, consecuentemente, de la capacidad productiva de los animales. Se hace necesario adelantar estudios para evaluar el impacto económico del parasitismo a fin de diseñar estrategias racionales de prevención y control en el área estudiada.

Palabras clave: animales de trabajo, epidemiología, estudio de prevalencia, parásitos equinos.



Prevalence of Gastrointestinal Parasites in Equidae from the Municipality of Coromoro (Santander, Colombia)

Abstract. *Introduction:* The traditional growing of *panela* cane is one of the main economic activities in the department of Santander. Its agroindustrial process demands a high number of equines (horses, donkeys and mules) for transportation to the sugar mill and subsequent transformation into *panela*. As in other productive models, these animals have been affected by gastrointestinal parasitism. Various environmental, technological and socioeconomic conditions require that we identify these parasites and assess their presence to propose prevention and control actions with better information. Given its equine population and importance, the municipality of Coromoro (Santander) was selected because no reports or previous studies were found. *Materials and methods:* In 10 villages of this municipality, fecal samples of 100 equidae of different ages were taken. Samples were analyzed using the McMaster technique at the laboratory of Large and Small Animal Veterinary Clinic, and the results were analyzed using descriptive statistics, using Microsoft Office Excel® 2010. *Results:* It was found that 23 % of the animals had polyparasitism with different species, being *Oxyuris* more frequent in young animals, while their presence was not determined in adult animals. *Trichostrongylus* was found more frequently both in young and adult animals, reported in 59 % of the samples processed. Other parasites found were *Strongylus* in 16 % and *Trichonema* in 2 % of the animals. *Conclusions:* Parasites were found in 71 % of the specimens, suggesting the endemic nature of parasitism. This allows us to suppose that there are diverse degrees of impact on the health and, consequently, the productive capacity of animals. It is necessary to carry out studies to assess the economic impact of parasitism in order to design reasonable prevention and control strategies in the studied area.

Keywords: working animals, epidemiology, prevalence study, equine parasites.

Prevalência de parasitas gastrointestinais em equídeos do município de Coromoro (Santander, Colômbia)

Resumo. *Introdução:* o cultivo tradicional da cana-de-açúcar é uma das principais atividades econômicas no estado de Santander. Seu processo agroindustrial demanda um elevado número de equinos (cavalar, asinino ou muar) para seu transporte ao trapiche e posterior transformação em rapadura. Assim como em outros modelos produtivos, esses animais acabam sendo afetados pelo parasitismo gastrointestinal. A diversidade de condições ambientais, tecnológicas e socioeconômicas recomenda identificar esses parasitas e avaliar sua presença para propor ações de prevenção e controle com melhor informação. Devido à sua população equina e à sua importância, escolheu-se o município de Coromoro (Santander) para o qual não se encontraram relatórios nem estudos prévios. *Materiais e métodos:* em 10 regiões desse município, tomaram-se amostras de matéria fecal de 100 equídeos de diferentes idades. As amostras foram analisadas mediante a técnica de McMaster no laboratório da Clínica Veterinária Grandes e Pequenos Animais, e os resultados foram analisados com a estatística descritiva, utilizando o Microsoft Office Excel® 2010. *Resultados:* constatou-se que 23% dos animais tinham poliparasitismo com diferentes espécies, sendo o *Oxyuris* mais frequente em animais jovens, enquanto não se determinou sua presença em animais adultos. *Trichostrongylus* foi constatado com mais frequência tanto em jovens quanto em adultos, com 59% das amostras processadas. Outros parasitas encontrados foram *Strongylus* em 16% e *Trichonema* em 2% dos animais. *Conclusões:* encontraram-se parasitas em 71% dos espécimes, o que indica o carácter endêmico do parasitismo, circunstância que permite supor diversos graus de afetação da saúde e, em consequência, da capacidade produtiva dos animais. Faz-se necessário realizar estudos para avaliar o impacto econômico do parasitismo a fim de desenhar estratégias racionais de prevenção e controle na área estudada.

Palavras-chave: animais de trabalho, epidemiologia, estudo de prevalência, parasitas de equinos.

Introducción

Se estima que la población mundial de équidos supera los 111 millones de animales; los equinos representan el 53% de la población total, seguido por los asnales y los mulares en un 38% y 9%, respectivamente [1]. En Colombia, la cifra supera el millón de cabezas de équidos, la mayor población a nivel nacional se encuentra en el departamento de Antioquia con más de 165 000 animales, en el noveno lugar está Santander con el 3,9% del agregado nacional, en donde los municipios de Cimitarra, Rionegro y Sabana superan los 9000 ejemplares [2].

Según lo reporta Ríos [3] en una investigación sobre parasitismo en équidos en un municipio de similar vocación productiva en Santander, “la prevalencia de parásitos gastrointestinales es una materia sanitaria importante pues puede representar un factor que reduce capacidad productiva de los équidos”. El parasitismo gastroentérico es la alteración clínica más común en equinos [4,5], afectando de forma negativa los índices de producción: la ganancia de peso se reduce 24% [6] y los animales parasitados también disminuyen su actividad física [7].

Más de 75 especies de helmintos han sido reportadas en infestaciones parasitarias de equinos [8]. Los nematodos son los helmintos más frecuentes en valoraciones coprológicas de caballos [9], entre los que se encuentran *Strongylus sp*, *Oxyurus sp* y *Trichostrongylus sp* [10]. Los resultados obtenidos por Briceño et al. [11] en su estudio indican que los planes sanitarios contra estos parásitos resultaron inadecuados, específicamente en su control en los centros de producción de equinos. Los *Trichostrongylus*, frecuentes en el tracto gastrointestinal de equinos cuando tienen una alta carga parasitaria, están asociados a diarreas profusas, especialmente en animales jóvenes [12]. En el municipio de Oiba (Santander), que es comparable con Coromoro, en uno de los pocos trabajos realizados en el departamento se reportó la prevalencia de parásitos del género *Trichostrongylus* en équidos [3]. No se cuenta con muchos estudios sobre el parasitismo en este departamento, en especial en los equinos que resultan ser un componente importante del desarrollo económico y social, como en el caso del municipio de Oiba.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en diez de las 28 veredas de Coromoro. Este municipio está ubicado en la parte suroriental de Santander, hacia el margen central y oriental de la provincia Guanentina. Las precipitaciones son de aproximadamente 2050 milímetros anuales, la temperatura promedio es de 14 °C con una humedad relativa de 69% [13].

Fueron seleccionados, entre asnales, mulares y equinos, 10 animales por vereda elegidos al azar, para un total de 100 individuos que representaban la muestra. Se procedió a colectar una muestra de 150 gramos aproximadamente de contenido fecal, directamente del recto, con protección con guantes de látex. Los especímenes se depositaron en recipientes plásticos, se mantuvieron en refrigeración y fueron llevados al laboratorio de la Clínica Veterinaria Grandes y Pequeños Animales. Allí se procedió con la técnica de McMaster [14] usando microscopio óptico con aumento de 4x y 10x.

La información de cada animal se registró en un protocolo de identificación, en el cual se registraron los datos básicos: tipo de équido, sexo, edad, propietario, utilización, predio, última desparasitación. Con esta información, se establecieron los rangos de edad en los animales objeto de estudio para determinar grupos de mayor prevalencia. Se usó Microsoft Office Excel® 2010 para el análisis de los datos obtenidos.

Resultados

De los 100 équidos muestreados, 71 obtuvieron resultado positivo para al menos un tipo de parásito, es decir, el 71% estaban parasitados (Tabla 1). Se establecieron los rangos de edad en los animales objeto de estudio para determinar la distribución de la prevalencia en relación con esta variable. Se generaron cuatro rangos de edad para conocer la frecuencia de parasitismo en cada uno de ellos, tal y como se aprecia en la Tabla 2.

Discusión

Tal y como lo reporta Kaplan [15], la mayoría de los veterinarios recomienda tratamientos antihelmínticos para equinos, basados en informaciones sobre

Tabla 1. Animales objeto de estudio, con parasitosis gastrointestinal y valor porcentual

Équidos	Cantidad	Porcentaje (%)
Con parásitos	71	71
Sin parásitos	29	29
Total	100	100

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Clasificación por grupos etarios y tipos de parásitos encontrados en las muestras

Edad años	N.º Animales	Parásitos identificados				
		<i>Trichostrongylus</i>	<i>Strongylus</i>	<i>Oxyuris</i>	<i>Trichonema</i>	Negativo
<1	3	3	1	2	0	0
1 a 5	68	41	13	11	1	18
6 a 10	25	12	3	0	1	11
>10	4	4	0	0	0	0
Total	100	59	17	13	2	29

Fuente: elaboración propia

la presencia tradicional de los parásitos sin recurrir a la actualización en términos de su identificación, llevando a abordajes de control que resultan fallidos de manera rutinaria. Entre otras consideraciones, plantea que esta es una de las razones que han contribuido a incrementar la resistencia contra algunos antiparasitarios. Los parásitos del sistema digestivo afectan en distinto grado la salud de los animales y, según la susceptibilidad individual y la carta parasitaria, se presenta gran variabilidad en los impactos económicos en la producción. De otra parte, en muchos casos puede que un animal esté afectado de manera simultánea por varios tipos de agente parasitario.

En los animales del estudio, se encontraron cuatro tipos de parásito; y en algunos fue reportada la presencia de más de una especie. *Trichostrongylus* fue el parásito más frecuentemente reportado, con una prevalencia del 59%. *Strongylus*, *Oxyuris* y *Trichonema* se presentaron en 16%, 11% y 2%, respectivamente. De igual forma, en 200 équidos en el municipio de Oiba un porcentaje alto (92%) estaba parasitado. En el estudio de Kaplan, se reportaron también tres de los agentes reportados en este estudio. *Trichostrongylus* se presentó en el 90% de los animales, seguido de *Trichonema* con 7% y *Strongylus* 3% [3].

En el municipio de Caldas (Antioquia), un 27,5% de caballos cocheros, usados en turismo, resultaron positivos; se encontraron huevos de

estrongilidos en el 22,5% de los animales estudiados [16]. Se advierte en esos casos cierta similitud con las tipologías encontradas en este estudio; sin embargo, su distribución porcentual muestra diferencias interesantes que muy probablemente se expliquen por las variadas condiciones medioambientales, lo mismo que su utilización, sus modelos de manejo y en especial las diferentes prácticas en cuanto a los programas de prevención y control aplicados en las regiones.

En burros criollos (*Equus africanus asinus*) del departamento de Córdoba, se determinó que la frecuencia parasitaria del tracto gastroentérico era principalmente por *Trichostrongylus* en el 91,67%, seguido de *Strongylus* con 68,06%. Se concluye que la presencia de nematodos es alta en comparación con otros grupos parasitarios. Es importante señalar que a pesar de la alta frecuencia del reporte de *Trichostrongylus* en este y en los demás estudios revisados, se constata que la evidencia clínica de la enfermedad no parece muy importante, lo que puede sugerir que las cargas parasitarias podrán no ser tan altas [17].

En el estudio, también se reportó la presencia de *Oxyuris*, un parásito ampliamente extendido por el mundo y frecuente en entornos con condiciones higiénicas y de atención deficientes, relacionadas con condiciones socioeconómicas pobres. Este parásito se reporta principalmente en caballos jóvenes [18], comportamiento que demostró este estudio

al reportar la mayor presencia de *Oxyuris*, 18% en animales jóvenes. Este dato es concordante por lo reportado en Lesoto [19], estudio en el que se encontró que a medida que la edad aumenta, la probabilidad de infestaciones con este parásito disminuye.

Por otra parte, en Kombolcha (Etiopía), se reportó este parásito en adultos, pero en todos los casos siempre estaban asociados con parasitismo simultáneo con *Áscaris* y *Strongylus* [20]. Este estudio mostró que el *Trichostrongylus* en animales menores de cinco años está presente en el 61%, en comparación con el estudio de Bedoya et al., quienes para este mismo tipo de parásito y la misma fase etaria reportaron 86% de frecuencia. Este parásito en los dos estudios se reportó en todos los grupos de edad, lo que sugiere que es el parásito más prevalente en équidos, en las provincias Comunera y Guanentina de Santander.

Conclusiones

Los resultados de este estudio corroboran que la presencia de los parásitos gastrointestinales de los equinos es endémica en Coromoro, lo mismo que en áreas agroecológicas parecidas. La distribución de los géneros de los parásitos es muy similar a la encontrada en regiones comparables, lo mismo que su presencia según tipo de parásito y grupo de edad de los huéspedes. La constatación de la presencia de los parásitos no necesariamente sugiere la ocurrencia de casos clínicos de la enfermedad.

Por el contrario, en desarrollo de la investigación, este evento no fue detectado. En este sentido, se podría sugerir que la eventual presencia de enfermedad ocurriría en forma sobre todo subclínica. Así, sería altamente recomendable evaluar no solo si hay casos clínicos o no atribuibles al parasitismo, sino también si la presencia de ciertos niveles de parásitos tiene relación con eventuales pérdidas económicas. De estarlo, debería avanzarse en la evaluación de estrategias para su prevención o control, mientras de manera simultánea se evalúa el impacto que están teniendo los tratamientos preventivos que se aplican en el área.

Por último, a partir de estos resultados se sugiere la realización de nuevos trabajos orientados a la determinación de factores de riesgo asociados al parasitismo gastrointestinal, con el objetivo de apoyar el diseño y la aplicación de estrategias integrales

de prevención y control, entre ellos el manejo racional de antiparasitarios.

Referencias

- [1] Food and Agricultural Organization (FAO). FAOSTAT, FAO Statistical Yearbook [Internet]. 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/>
- [2] Instituto Colombiano Agropecuario. Censo Pecuario Nacional 2017 [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria/Servicios/Epidemiologia-Veterinaria/Censos-2016/Censo-2017.aspx>.
- [3] Ríos MA, Quiceno VH, Arias DA, Plata EA. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en équidos del municipio de Oiba (Santander). *Spei Domus*. 2011;7(15).
- [4] Nielsen MK, Reinemeyer CR, Donecker JM, Leathwick DM, Marchiondo AA, Kaplan RM. Anthelmintic resistance in equine parasites-Current evidence and knowledge gaps. *Vet Parasitol*. 2014;204(1):55-63.
- [5] Salas Romero J, Mencho PJ, Guerra LY, Mencho SJ. Prevalencia de nematodos intestinales y eficacia de Labiomec® en caballos de Camagüey, Cuba. *Rev Salud Anim*. 2014;36(3):152-8.
- [6] Tolosa J. Inter Ciencia. Parásitos al galope [Internet]. 2001 [citado 2017 dic 08]. Disponible en: <http://www.unrc.edu.ar/publicar/intercienc/005/dos.htm>.
- [7] Alcaíno H, Parra L, Gorman TR. Fasciolosis en equinos fina sangre de carrera de los hipódromos de la zona central de Chile: 2002-2003. *Parasitología Latinoamericana*. 2005;60(1-2):61-4.
- [8] Hosseini SH, Meshgi B, Eslami A, Bokaei S, Sobhani M, Agha ESR. Prevalence and biodiversity of helminth parasites in donkeys (*Equus asinus*) in Iran. *Int J Vet Res*. 2009;3(2):95-9.
- [9] Waqas M, Khan MS, Durrani AZ, Khan MA, Avais M, Khan SA, et al. Prevalence of gastrointestinal parasites, chemotherapy and haematology of *Strongyloides* in donkeys of District Lahore, Pakistan. *Int J Curr Microbiol App Sci*. 2014;3(7),198-207.
- [10] Moreno Y, Salamanca A, Quintero AD, Arenas MJ. Agentes parasitarios presentes en el tracto gastrointestinal de caballos criollos de la sabana inundable del municipio de Arauca, Colombia. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal AICA*. 2015;(6),150-5.
- [11] Briceño AM, Bello H, Gómez MS. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caballos pura san-

- gre de carrera (*Equus caballus*) durante el periodo de cuarentena 2010 en el Hipódromo La Rinconada, Caracas, Venezuela. *Neotrop. Helminthol.* 2011;5(1):85-8.
- [12] Lester HE. Anthelmintic resistance in equine parasites: An epidemiological approach to build a framework for sustainable parasite control [tesis doctoral]. [Liverpool]: Universidad de Liverpool; 2015.
- [13] Alcaldía Municipal de Coromoro. Plan de Desarrollo Municipal "Por la Unidad y Prosperidad Municipal" 2012-2015 [Internet]. Disponible en <http://www.coromoro-santander.gov.co/index.shtml>.
- [14] Técnica de conteo de huevos por McMaster: interpretación de resultados [Internet]. s. f. [citado 2017 dic 08]. Disponible en: http://www.rvc.ac.uk/Review/Parasitology_Spanish/EggCount/Interpretation.htm.
- [15] Kaplan RM, Nielsen MK. An evidence based approach to equine parasite control: It ain't the 60s anymore. *Equine Vet Educ.* 2010;22(6):306-16.
- [16] Restrepo LM, Hernández JM, Franz CA, Sierra SJ. Parasitismo gastrointestinal y pulmonar en caballos cocheros del municipio de Caldas, Antioquia, Colombia. *J Agric Anim Sci.* 2015;4(1).
- [17] Herrera Y, Vergara J, Ensuncho C, Causil L. Frecuencia de parásitos gastrointestinales en burros criollos (*Equus africanus asinus*) en el departamento de Córdoba, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal RECIA.* 2016;8(2):159-66.
- [18] Sheferaw D, Alemu M. Epidemiological study of gastrointestinal helminths of equines in Dमत-Gale district, Wolaita zone, Ethiopia. *J Parasit Dis.* 2015;39(2):315-20.
- [19] Upjohn MM, Shipton K, Leretholi T, Attwood G, Verheyen KL. Coprological prevalence and intensity of helminth infection in working horses in Lesotho. *Trop Anim Health Prod.* 2010;42(8):1655-61.
- [20] Worku S, Afera B. Prevalencia de nematodos en equinos en y alrededor del sur de Wollo Kombolcha, Etiopía. *Rev Electrón Vet.* 2012;13(9):1-13.