



## Parasitología



### Aproximación al diagnóstico serológico de la infección causada por *Cotylophoron sp* en Colombia

#### *An approach to serological diagnosis of Cotylophoron sp. infection in Colombia*

Erika C Higueta<sup>1,2</sup>, Deborah A Muñoz<sup>1,2</sup>, Marcel Marín<sup>1</sup>, Luz E Velásquez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales PECET, Sede de Investigación Universitaria SIU Calle 62 N° 52-59. Torre 2, 7° piso – 730, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. luzelena333@yahoo.com

La paramphistomosis es una enfermedad de los rumiantes causada por tremátodos de la familia Paramphistomidae. En Colombia ha sido poco estudiada, a pesar de las pérdidas económicas que puede generar en el sector pecuario. El hallazgo de bovinos infectados con *Cotylophoron sp.*, en hatos ganaderos del Meta y Antioquia, motivó esta investigación, la cual pretendió iniciar el desarrollo de una técnica alternativa para el diagnóstico de esta trematodiasis en el país. Para esto se obtuvo antígeno somático de *Cotylophoron sp.*, que se utilizó en un ELISA para la detección de anticuerpos en tres grupos de sueros bovinos, un grupo positivo para *Cotylophoron sp.*, y negativo para otras parasitosis (n = 5); otro positivo para *Fasciola hepatica* y negativo para otras parasitosis (n = 5) y otro negativo para ambas parasitosis (n = 5). La prueba permitió diferenciar el grupo positivo para *Cotylophoron sp.*, del grupo negativo, con absorbancias promedio de 3.01 y 0.24, respectivamente. Sin embargo, se observó reactividad cruzada con el grupo de sueros positivos para *F. hepatica* que presentó una absorbancia promedio de 1.13. El punto de corte estimado para la prueba fue 0.92 densidades ópticas. Se concluye que el antígeno somático crudo obtenido de parásitos adultos de *Cotylophoron sp.*, constituye una alternativa útil para el inmunodiagnóstico de la paramphistomosis, aunque es necesario realizar más investigaciones para determinar la causa de las reacciones cruzadas observadas, con el fin de controlarlas.

**Palabras clave:** *digenea, Fasciola hepatica, paramphistomosis, prueba de ELISA, trematoda.*

**Key words:** *digenea, Fasciola hepatica, paramphistomosis, ELISA test, trematoda.*

### Determinación de seropositividad a *Anaplasma phagocytophila* en equinos mediante la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI) en pesebreras ubicadas en los municipios de Floridablanca, Piedecuesta, Bucaramanga y Lebrija

#### *Seropositivite determination to Anaplasma phagocytophila in equine by indirect immunofluorescence (IFI) in lodging at the municipalities of Floridablanca, Piedecuesta, Bucaramanga and Lebrija*

Natalia Rangel Balaguera<sup>1</sup>, MVZ; Carol Rodríguez Lamus<sup>1</sup>, Adalberto Tarazona Suárez<sup>2</sup>

Universidad Cooperativa de Colombia, y <sup>2</sup>Comité de Investigación en Ciencias animales, Facultad de Medicina Veterinaria y zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Instituto Colombiano Agropecuario. Bucaramanga, Colombia. bucaramanga.atasu@hotmail.com

Una investigación se llevó a cabo con cien equinos ubicados en pesebreras de los municipios de Floridablanca, Piedecuesta, Bucaramanga y Lebrija, con el objeto de establecer la presencia de ehrlichiosis granulocítica equina en la región, teniendo en cuenta la presencia de vectores biológicos (garrapatas), además del impacto en Brasil y Venezuela, países con quienes por la proximidad geográfica y comercio bilateral, hacen que exista una alta probabilidad de la enfermedad en el país. Para recolectar la información se recurrió a la observación directa y la utilización de encuestas como instrumento de identificación y medición de caracteres en animales que presentaran compatibilidad con *Anaplasma phagocytophila*. Las muestras analizadas se obtuvieron de pacientes con sintomatología compatible a ehrlichiosis y equinos que se encontraban en riesgos de adquirir la enfermedad (animales que estaban en contacto con garrapatas o con animales sospechosos). La técnica de inmunofluorescencia indirecta de anticuerpos IFI aplicada a las muestras se realizó en el Laboratorio Multifuncional de la Universidad Cooperativa de Colombia y los resultados obtenidos indican la presencia de dos animales seropositivos y 98 animales seronegativos a *Anaplasma phagocytophila*; apoyados en la historia clínica y en el perfil de riesgo de los dos animales seropositivos, uno no manifiesta sintomatología, mientras el otro es clínico.

**Palabras clave:** *ehrlichiosis granulocítica equina, patologías equinas, factor de riesgo, vector de hemoparásitos*

**Key words:** *equine granulocitic ehrlichiosis, equine pathologies, hemoparasite vector, risk factor*

## Diagnóstico de hemoparásitos en bovinos del Magdalena medio colombiano. Análisis de 720 casos

### *Diagnosis of blood parasites in colombian Magdalena medio cattle. Analysis of 720 cases*

Pedraza F<sup>1</sup>, Montoya M<sup>2</sup>, Cañón W<sup>3</sup>, Florez AA<sup>4</sup>, Isaza HA<sup>4</sup>, Hernández JC<sup>4</sup>

Doctorando en ciencias veterinarias, FCAV-UNESP, Sao Paulo, Brasil, <sup>2</sup>Joven Investigador Colciencias, <sup>3</sup>Parasitología veterinaria, e <sup>4</sup>Investigador grupo de Patología Veterinaria, Departamento de salud animal, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia  
fpedraza@ucaldas.edu.co

La interacción heterotípica negativa de los hemoparásitos con su hospedador determina graves pérdidas productivas consecuentes del estado de enfermedad que ocasionan. El trópico como ecoregión de variadas condiciones ambientales, es una de las zonas donde garrapatas y otros vectores de hemoparásitos proliferan, favoreciendo la manifestación de enfermedades como la anaplasmosis, babesiosis y tripanosomosis en los bovinos, retando el diagnóstico para el veterinario de campo. En búsqueda de información tendiente a establecer las enfermedades más prevalentes en bovinos de la región del Magdalena Medio y específicamente hemoparásitos, fueron recolectados registros de casos enviados para diagnóstico directo de estos agentes en animales procedentes de los Municipios de La Dorada, Victoria y Norcasia en el Departamento de Caldas, Mariquita y Honda en el Tolima y Puerto Boyacá en Boyacá. La información fue obtenida de los archivos de la Oficina Nacional de Epidemiología Veterinaria del Instituto Colombiano Agropecuario ICA en Bogotá, del Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario ICA-CEISA en Bogotá, del Centro de Diagnóstico Veterinario del ICA en Manizales y del Centro de Diagnóstico Veterinario del ICA en La Dorada. Entre los años 2004 a 2006, de un total de 731 casos que ingresaron para diagnóstico de hemoparásitos, 233 casos (31.8 %) fueron positivos para *Anaplasma sp.*, seguido por *Babesia sp.* con 116 casos (15.8%) y *Tripanosoma sp.* con 58 casos (7.9%), En 324 casos (44.3%) no se observaron formas parasitarias. Estos resultados coinciden con la literatura mundial respecto a la frecuencia de presentación entre hemoparásitos, sin embargo, quedan grandes interrogantes referente a los casos negativos, debido al carácter agudo de los síntomas clínicos que obligaron al diagnóstico, al establecimiento de la causa (hematuria enzootica, neoplasias, leptospirosis, hemoglobinuria bacilar bovina u otras entidades) o por considerar, la posibilidad de que se trate de falsos negativos debido a la baja especificidad relativa de la prueba, derivado de las bajas cargas parasitarias al momento de tomar la muestra. Respecto a la época del año en la que se presentaron los casos, se encontró que para todos los hemoparásitos, en los tres años analizados hubo picos similares que correspondieron a los meses de Marzo-Abril en el primer semestre del año y Agosto-Octubre para el segundo semestre, lo cual coincidiendo con la época de lluvias que favorecen el incremento de la población de vectores. Adicionalmente, *Babesia sp.* presentó un pico, en Mayo-Junio lo cual es motivo de discusión.

**Palabras clave:** *anaplasma, babesia, tripanosoma*

**Key words:** *anaplasma, babesia, tripanosoma*

## Ectoparásitos asociados al gallinazo negro en el área metropolitana de Bucaramanga, Santander (Colombia)

### *Ectoparasites associated to the Vulture (Coragyps atratus) in the metropolitan area of Bucaramanga, Santander (Colombia)*

Diana C Vera<sup>1</sup>, MVZ; Wilson Hoyos<sup>1</sup>, MVZ; Alfonso Villalobos<sup>1</sup>, MVZ; Víctor H Arcila<sup>2</sup>

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad cooperativa de Colombia y <sup>2</sup>Grupo de Investigación en Ciencias Animales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia.

<sup>1</sup>Docente UIS – UDES. Bucaramanga, Colombia.  
varcila23@gmail.com

En los últimos años ha crecido la presencia del gallinazo negro en las zonas urbanas del área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga, lo que ha generado múltiples estudios en torno a esta ave, tratando de determinar factores de riesgo para la población humana, comprender el comportamiento y características de esta especie, algunas de ellas ya estudiadas como lo demostró el proyecto de investigación “Estudio descriptivo, demográfico y de hábitos de desplazamiento del gallinazo negro”, en donde se describen características gremiales; hábitos de descanso, alimentación y vuelo entre otros, además de la captura de 150 aves para marcación, seguimiento y análisis hematológicos. En las observaciones registradas en este trabajo se evidenció la abundante presencia de ectoparásitos, motivando la presente investigación. Entre las zonas donde más se registran gallinazos son las plazas de mercado, es el caso de la plaza Guarín; allí se realizó la captura de cinco especímenes por medio de cebos (carne), estas aves fueron transportados al laboratorio de la Universidad Cooperativa de Colombia y los cuerpos de estos animales fueron expuestos a una cámara de éter aislando la cabeza del ave al gas letal; una vez los artrópodos se desprendieron del cuerpo de las aves, se procedió a coleccionar y conservar los ectoparásitos en tubos con alcohol. Posteriormente los gallinazos fueron liberados y se continuó con la clasificación y conteo de los ectoparásitos recolectados en el laboratorio de entomología de la Universidad Industrial de Santander. Se coleccionaron una totalidad de 643 artrópodos, de los cuales se identificaron tres especies de ácaros correspondientes a *Syringophilus sp.*, *Dermanysus sp.* y uno sin clasificar. Dentro de los dípteros se encontró la mosca *Olfersia pos. bisulcata* (Dip: Hippoboscidae), y tres especies de *Phthiraptera*, amblicera de las familias *Philopteridae* y *Menoponidae*; La familia *Menoponidae* fue la más abundante con 572 ejemplares, seguida por la *Philopteridae* y por el ácaro de la caña *Syringophilus sp.*, con 29 y 26 individuos, respectivamente.

**Palabras clave:** *aves, identificación, moscas, parásitos.*

**Key words:** *bird, identification, fly, parasite.*

## Estandarización de un modelo *in vivo* para leishmaniosis cutánea en hamster dorado (*Mesocricetus auratus*)

*Standardization of a model in vivo for cutaneous leishmaniosis in golden hamster (Mesocricetus auratus)*

Alexandra Henao<sup>1</sup>, Catalina Muñoz<sup>1</sup>, Fredy Pinta<sup>1</sup>, Andrés Tobon<sup>1</sup>, Sara Robledo<sup>2</sup>, Lina M Carrillo<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales (PECET), Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

La leishmaniosis una enfermedad parasitaria de importante impacto en la salud pública mundial con más de 12 millones personas afectadas y 350.000 mas en riesgo de infección. En la actualidad no se cuenta con medidas efectivas para controlar la transmisión de la enfermedad y los medicamentos disponibles son altamente tóxicos, por lo que hay una necesidad urgente de investigar acerca de la biología del parásito así como de buscar nuevos tratamientos alternativos para la cura de esta enfermedad. Dadas las limitaciones éticas para investigar en humanos es necesario usar modelos animales para encontrar estas repuestas. Muchos son lo modelos *in vivo* que se han utilizado y es el hámster dorado (*Mesocricetus auratus*) el cual ha mostrado ser particularmente susceptible a especies de *Leishmania* del subgénero *Viannia*, responsables de la mayoría de los casos de leishmaniosis cutánea, mucocutánea y mucosa en América. En ellos se desarrollan lesiones muy parecidas a la de los humanos, sin embargo su inoculación se ha restringido a la nariz y a las patas, siendo estos lugares de difícil medición y manejo además de producir en el animal limitaciones altas para respirar en el primer caso y moverse para alimentarse en el segundo caso. Por lo anterior se decidió cambiar el sitio de inoculación para hacerlo en la piel del dorso del tren posterior y caracterizar el desarrollo de la infección con el fin de estandarizar un nuevo modelo *in vivo* para la leishmaniosis. Para el experimento se hicieron cinco grupos de cinco animales cada uno escogidos al azar, los tres primeros grupos fueron inoculados con *L. amazonensis* a diferentes concentraciones:  $10^5$ ,  $10^6$  y  $10^7$  promastigotes en 0.1ml de PBS; otro grupo fue infectado con  $10^6$  promastigotes de *L. panamensis*, un quinto grupo control inoculados con PBS. Se realizo seguimiento por doce semanas para medir presentación de lesión, tiempo de aparición de la primera lesión, características de las lesiones, peso de los animales, evolución de las lesiones entre otras. Todos los animales que fueron infectados con *L. amazonensis* desarrollaron lesión, aunque con mucha más rapidez los que tenían mayor concentración de parásitos por inóculo. El grupo infectado con *L. panamensis* no desarrolló lesión. En conclusión, se logro estandarizar un modelo *in vivo* para la investigación en leishmaniosis con el objeto de reproducir al máximo en el laboratorio los eventos biológicos que ocurren durante la infección natural.

**Palabras clave:** hamster dorado, infección experimental, leishmaniosis, modelo animal

**Key words:** animal model, experimental infection, golden hamster, leishmaniasis

## Estudio epidemiológico de tres especies pertenecientes al género *Sarcocystidae* en vacas pertenecientes a la granja “Tunguavita” y a hatos lecheros del municipio de toca, Boyacá (Colombia)

*Epidemiologic study of three species belonging to the gender Sarcocystidae in cows from “Tunguavita” farm and in Toca, Boyacá (Colombia) dairy farms*

Roy J Andrade Becerra<sup>1</sup> Martín O Pulido Medellín<sup>1</sup> Andrés F Caycedo Corredor<sup>2</sup> Javier A López Cifuentes<sup>1</sup>

Escuela de Medicina veterinaria y zootecnia, Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, Tunja, Boyacá, Colombia

<sup>2</sup>Estudiante Escuela de Medicina veterinaria y zootecnia, Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, Tunja, Boyacá, Colombia  
parasitaria@tunja.upte.edu.co

*Sarcocystis sp*, *Toxoplasma gondii*, y *Neospora caninum* son apicomplexos patógenos en múltiples especies animales, incluyendo al perro, gato, caballo, cabras, ovejas y bovinos; además de reportarse como agentes zoonóticos. Existen estudios en los cuales el objetivo es establecer la relación entre estos tres parásitos. En Boyacá, los autores de este artículo han reportado *N. caninum* mediante prevalencias realizadas con ELISA en bovinos y con IFAT en caninos. En Colombia, se demostró alta actividad del parásito en la zona lechera de Sotaquirá, donde se encontró un porcentaje de seropositividad de 9.1% y 15.8% animales sospechosos. En fincas lecheras de Tuta y Paipa se mostraron perros y se demostró una seropositividad de 52.2 y 17.39%, respectivamente. En los mismos municipios se evaluaron 190 vacas y se obtuvo una prevalencia de 42.63 y 6.82%, respectivamente. En Boyacá, los reportes en bovinos acerca de *T. gondii* y *Sarcocystis sp* son escasos o nulos. Este proyecto de investigación propone evaluar mediante titulación serológica de anticuerpos, la presencia de los parásitos *T. gondii*, *N. caninum* y *Sarcocystis sp*, para conocer su estatus epidemiológico dentro de la granja experimental Tunguavita, y en un hato lechero de la vereda “la Chorrera” del municipio de Toca (Boyacá) sometido a evaluación previa de *N. caninum*. La metodología propuesta para este estudio estadístico descriptivo es un análisis de corte transversal por medio de un muestreo aleatorio simple, con una confiabilidad del 95% y un margen de error del 5%, y una probabilidad de 50% calculado con el programa Epiinfo 2002. El cálculo del tamaño de la muestra es de 51 vacas para el hato de Toca y 97 vacas en la Granja experimental de Tunguavita. Las variables incluyen, edad, tipo de alojamiento, manejo en general y aplicación de vacunas. Los animales están vacunados contra brucelosis, diarrea viral bovina, rinotraqueítis infecciosa bovina, parainfluenza, leptospirosis y fiebre aftosa, cubierta por el ciclo de vacunación semestral que tiene el ICA. Las muestras sanguíneas serán tomadas por venopunción en la vena coccígea, inmediatamente se refrigerarán y se enviarán para centrifugación, a 3600 rpm. Una vez se obtenga el suero, se almacenará refrigerado a una temperatura que oscila entre 3 y -5 °C. Las muestras serán procesadas individualmente con la técnica ELISA indirecta para *Neospora* (HerdChek\* Anti-*Neospora caninum* Antibody Test Kit IDEXX), una prueba de aglutinación indirecta (IAT, Lanzhou Veterinary Institute of China Academy of Agriculture and Science) para *Toxoplasma gondii*, y ELISA indirecta para *Sarcocystis*. Este estudio permitirá conocer el comportamiento de los protozoarios analizados dentro de la población muestreada corroborando su presencia o ausencia, generando estadísticas

nuevas en un sector inexplorado. Así mismo se proyectan nuevas propuestas investigativas que verifiquen que el evento en salud o brote epidemiológico es o no causado por la entidad verificada. Se generará inquietud y masificación del conocimiento con un consecuente mejoramiento cultural de las formas de producción y fortalecimiento de la relación equilibrada hombre-ambiente-animal.

**Palabras clave:** ELISA, MAT, *Neospora caninum*, *Sarcosystis sp*, *Toxoplasma gondii*, vacas

**Key words:** ELISA, MAT, cows, *Neospora caninum*, *Sarcosystis sp*, *Toxoplasma gondii*

### Evaluación de una prueba de ELISA para el diagnóstico de la fasciolosis bovina en condiciones de campo e identificación del molusco hospedador

#### Evaluation of an ELISA test for in field bovine fasciolosis diagnosis and identification of mollusk host

Juan C Bedoya<sup>1,2</sup>, Vicky M Gómez<sup>1</sup>, Ruth E Pérez<sup>1</sup>, José I. Calle<sup>1</sup>, Luz E Velásquez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales PECET, Sede de Investigación Universitaria SIU Calle 62 # 52-59. Torre 2, 7° piso – 730, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia Medellín, Colombia. jukbed@yahoo.es

La fasciolosis es ocasionada por el tremátodo *Fasciola hepatica*, que emplea moluscos lymneidos como hospederos intermediarios. Este parásito se encuentra ampliamente distribuido en Colombia, ocasionando abundantes pérdidas en la industria cárnica y lechera. El diagnóstico de la fasciolosis se realiza rutinariamente mediante la detección de huevos en las heces de los vertebrados parasitados, si embargo el uso de técnicas serológicas como el ELISA, ha incrementado la sensibilidad y la especificidad del diagnóstico de la infección. Este trabajo pretendió evaluar en condiciones de campo un test de Elisa previamente estandarizado, así como determinar las especies de moluscos lymneidos que actúan como hospederos del tremátodo. Esta investigación se realizó en dos hatos lecheros del norte (A) y del oriente (B) de Antioquia. Las muestras de materia fecal y de sangre utilizadas para el diagnóstico se obtuvieron en cuatro y dos ocasiones respectivamente durante un año. Los moluscos fueron recolectados en las acequias y bebederos de los potreros estudiados, e identificados según características morfológicas. Los resultados mostraron en el hato A, una prevalencia de *F. hepatica* del 10.52% (10 de 95 bovinos) por Dennis, mientras que por Elisa del 49.46% (46 de 93 bovinos). En el hato B, mediante coprología se encontró una prevalencia del tremátodo del 94.6% (88 de 93 bovinos) y por ELISA del 93.02% (80 de 86 bovinos). Respecto a los moluscos, en el hato A se colectaron 306 lymneidos todos identificados como *L. columella*, ninguno de ellos parasitados; en el hato B se recolectaron 723 lymneidos, 513 fueron identificados como *L. columella* y 210 como *L. truncatula*. Entre los *L. columella*, 17 individuos presentaron estadios larvarios de *F. hepatica*; 13 especímenes presentaron redias y cercarias de un paramfistómido y en los restantes 483 no se encontraron tremátodos. A su vez la evaluación de *L. truncatula* demostró que 4 especímenes estaban parasitados por *F. hepatica*,

48 por un paramfistómido y en 158 caracoles no se observaron digéneos. Según lo observado en el estudio, podemos decir que en regiones donde la prevalencia de fasciolosis es alta, como en el hato B, ambos métodos diagnósticos (Dennis y ELISA), permiten detectar la infección de manera eficiente. Por su parte en regiones donde la prevalencia de la fasciolosis es moderada como en el hato A, la prueba serológica, resulta más eficiente para el diagnóstico parasitológico de la infección, lo cual puede estar relacionado con la fase de la infección en la que se encuentran los animales. Respecto a los caracoles es importante destacar el hallazgo de los lymneidos *L. columella* y *L. truncatula*, que han sido descritos como hospedadores intermediarios de *F. hepatica*, *L. columella* en ambos hatos y *L. truncatula* sólo en el hato B. Dado que *L. columella* fue la única especie encontrada en ambos sitios de muestreo y que además fue la especie con la más alta prevalencia del parásito en el hato B, ésta se convierte en la especie más importante en la transmisión de la enfermedad en esos sectores.

**Palabras clave:** *Digenea*, *Fasciola hepatica*, ELISA, *Lymnaea*

**Key words:** *Digenea*, *Fasciola hepatica*, ELISA, *Lymnaea*.

### Frecuencia de un Paramphistomidae en bovinos y en el hospedador intermediario, en una hacienda, vereda El Tablacito, Rionegro, Antioquia (Colombia)

#### Frequency of a paramphistomidae infestation in bovines and its intermediate host, in a farm, vereda El tablacito, Rionegro, Antioquia (Colombia)

Laura PLópez Isaza<sup>1</sup>, MB; Johanna Romero Palacio<sup>1</sup>, MB; Luz E Velásquez Trujillo, MS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Microbiología Ambiental, Universidad de Antioquia, AA1226, Medellín, Colombia;

<sup>2</sup>Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales, PECET, Universidad de Antioquia, AA1226, calle 67 N° 53-08. Medellín, Colombia.

Algunos *Paramphistomidae* (Trematoda: Digenea) parasitan el sistema digestivo de rumiantes de importancia económica en el mundo. En Colombia han sido reseñadas dos especies en bovinos de la costa Caribe y los llanos orientales. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia de un paramfistómido en bovinos y caracoles de una hacienda localizada en Rionegro, Antioquia. En esta se colectaron heces de los vacunos en ordeño que se diagnosticaron mediante la técnica de Dennis. Los caracoles se capturaron en diversos ecosistemas acuáticos del lugar y su infección fue establecida mediante disección. Los huevos y los estadios intramolusco del parásito fueron descritos y fotografiados. Se hicieron 4 muestreos trimestrales entre julio de 2004 y julio de 2005. La frecuencia del paramfistómido fue del 100% en los 71 bovinos evaluados, de estos, el 80% (51 vacunos) presentaron además un fasciólido. Los huevos de ambos digéneos se diferenciaron mediante su coloración, y la familia a la que pertenecen se confirmó mediante la eclosión de los miracidios. Se colectaron 1.146 caracoles que fueron determinados como *Lymnaea truncatula* y 335 como *L. columella*, cuyas frecuencias de infección por el paramfistómido fueron 25.47 y 1.79%, respectivamente. La morfología de los estadios intramolusco obtenidos fueron compatibles con las familias *Paramphistomidae* y *Fasciolidae*. Este

constituye el primer registro de un foco de paramfistomosis bovina en una zona altoandina, al occidente del país, donde se destaca la presencia en simpatria de dos especies de moluscos hospedadoras del paramfistómido e incluso de un fasciólido, compatible con *F. hepatica*. Las frecuencias de infección en los caracoles, sugieren a *L. truncatula* como hospedador intermediario principal del paramfistómido y a *L. columella* como hospedador intermediario alterno del mismo. La alta frecuencia del paramfistómido puede obedecer al desconocimiento sobre su presencia en el hato y por ende a la ausencia de medidas para su control.

**Palabras clave:** *Bos taurus*, *F. hepatica*, *Lymnaea columella*, *Lymnaea truncatula*, paramfistómido

**Key words:** *Bos taurus*, *F. hepatica*, *columella*, *Lymnaea truncatula*, paramfistómido

### Hallazgos de *hepatozoon sp* en el laboratorio del centro médico quirúrgico veterinario (CMQV) de la UCC

#### Discoveries of *hepatozoon sp* in the laboratory of the "Centro médico quirúrgico veterinario" at the UCC

Vilma Castellanos Torres<sup>1</sup>, Bact; Fernando A Cala Centeno<sup>2</sup>, MVZ; Giovanni Vargas Hernández<sup>2</sup>, MV; Víctor H Arcila Quiceno<sup>2</sup>, MVZ, Esp, MS.

Centro Médico Quirúrgico Veterinario, <sup>2</sup>Grupo de Investigación en Ciencias Animales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga, Colombia.

El *Hepatozoon* es un protozooario apicomplejo, que en los últimos años ha adquirido relevancia clínica, una de las características particulares es su ciclo biológico, en el cual la *Rhipicephalus sanguineus*, ingiere los gametocitos cuando succiona sangre del huésped intermediario (perro). Los gametocitos, forman un oocisto lleno de esporozoitos, que son la forma infectante. Para que el ciclo continúe el perro debe ingerir y masticar la garrapata; en el tubo digestivo del perro los esporozoitos son liberados y llevados por linfa y sangre al sistema reticuloendotelial donde se realiza el ciclo asexual y son fagocitados por los macrófagos. En el CMQV de la Universidad Cooperativa de Colombia desde junio de 2004 a la fecha se han reportaron cinco casos de *Hepatozoon sp* en frotis sanguíneo con coloración de Wright o Hemacolor., El primer caso se observo en un mestizo Pitbull, de dos años, con peso de 22 Kg. con signos de dermatitis seca. En este caso el animal no presentaba signos específicos de la enfermedad. En julio de 2006 se evidencio la presencia del parásito en una hembra de 4 meses de edad con 2 Kg. de peso y un cuadro de deshidratación por vomito, diarrea sanguinolenta y anorexia; además ectoparásitos (pulgas) y se resalta linfadenitis submandibular marcada. En el examen de Glóbulos blancos se halló leucopenia con marcada eosinofilia. En noviembre de 2006, se diagnostico en una hembra Rotweiller, de 5 años de edad con un peso de 29 Kg. con un cuadro de hemoptisis, depresión e inapetencia. Al examen físico se halló ascitis, respiración toraxica y áreas de alopecia en todo el cuerpo. Los análisis de laboratorio reportaron un Hematocrito de 13% y en el examen diferencial se resalta leucocitosis con neutrofilia y moderada eosinofilia; el recuento de plaquetas estaba en 50.000 x mm<sup>3</sup>. La lectura del extendido reporto estructuras de *Hepatozoon* y *Ehrlichia canis*. En febrero del 2007 fue diagnosticado en un macho pomeranio de 2 años de edad y 5,5 Kg. de peso, con un

cuadro de vomito, anemia marcada, soplo cardiaco y caquético. El hematocrito fue de 19%, leucocitosis con neutrofilia y las plaquetas en 40.000 x mm<sup>3</sup>. Este paciente fue remitido a otro centro de atención y no se pudo hacer el seguimiento. El segundo caso de este año se reporto en marzo en un canino hembra, mestiza de 3 meses de edad y 3 Kg. de peso la cual consulto por inapetencia, depresión y orina concentrada y frecuente. Al examen inicial se halló pelaje hirsuto, incontinencia y poliuria. Los parámetros de glóbulos blancos indicaron leucopenia con linfocitosis moderada. De esta manera, con un análisis de extendido de sangre periférica y casi en forma casual la presencia del Hepatozoon confirmando que el parásito esta en Colombia y específicamente en Santander, lo cual implica que debe considerarse como enfermedad emergente en los caninos y tomar las medidas necesarias para establecer los protocolos de diagnostico y tratamiento adecuados dadas las circunstancias de su aparición, las cuales no son claras aun.

**Palabras clave:** consulta canina, caso clínico, infestación por garrapata, hemoparásitos.

**Key words:** canine consultation, clinical case, hemoparasite, tick infestation

### Inmunodiagnóstico de la infección por *Leishmania infantum* en caninos en una zona endémica colombiana<sup>1</sup>

#### Immunodiagnosis of *Leishmania infantum* infection in dogs in a Colombian endemic area

Marlyn H Romero<sup>2</sup>, Myriam C López<sup>3</sup>, María C Echeverry<sup>2</sup>, Favio Rivas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Gobernación del Tolima, Secretaría Departamental de Salud, Ibagué, Tolima.

<sup>2</sup>Departamento de Salud Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas. Calle 65 N° 26-10, Manizales, Caldas, Colombia.

<sup>3</sup>Laboratorio de Parasitología Tropical, y <sup>4</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. marlyn.romero@ucaldas.edu.co, mcecheverry@unal.edu.co, faivasm@unal.edu.co, mclopezp@unal.edu.co.

En Colombia, la detección de anticuerpos contra *Leishmania infantum* en caninos se ha realizado mediante las técnicas de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI), Inmunoensayo Ligado a Enzimas (ELISA) y Western Blot (WB). En el presente estudio se comparó la concordancia entre los resultados obtenidos por las pruebas anteriores y su relación con los hallazgos clínicos evaluados en 72 caninos procedentes de siete municipios de la zona endémica del departamento del Tolima. Se utilizó la cepa colombiana de *L. infantum (infantum)* MHOM/CO/CL044B como antígeno completo para IFI, ELISA y WB, además para el ELISA específico una prueba disponible comercialmente cuyo antígeno consiste en un complejo de epitopes recombinantes del complejo *L. donovani*. Se encontró que la concordancia entre las diferentes técnicas comparadas fue baja (<15%), lo cual se puede deber a los bajos valores de sensibilidad y especificidad de las técnicas y al tratamiento para obtener los antígenos para cada caso, que permite que se identifiquen diferentes tipos de epitopes. Las razones de prevalencia demostraron que no hay ninguna asociación entre la ocurrencia de manifestaciones clínicas y la seropositividad a las diferentes pruebas. No obstante, en la prueba de WB se identificaron proteínas con pesos moleculares de 14 y 29 kDa, que se sabe, podrían ser potencialmente diagnósticas y permitirían desarrollar un antígeno recombinante con una alta especificidad para

discriminar caninos infectados y no infectados localizados en las zonas endémicas, como estrategia de vital importancia epidemiológica para el control de la leishmaniasis visceral zoonótica en Colombia.

**Palabras clave:** *inmunoensayo ligado a enzimas, inmunofluorescencia indirecta, leishmaniasis visceral canina, serología, western blot*

**Key words:** *canine visceral leishmaniasis, enzyme-linked immunosorbent assay, indirect immunofluorescence, western blot*

## Parásitos gastrointestinales y su efecto sobre parámetros productivos en diferentes sistemas de producción bovina<sup>1</sup>

*Gastrointestinal parasites and their effect on production traits in different cattle production systems*

Luisa F Galvis Castro<sup>2</sup>, Oscar López Castrillón<sup>2</sup>, Oscar J Betancur Hurtado<sup>2</sup>, Henry Mesa<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Parcialmente financiado por Novartis de Colombia

<sup>2</sup> Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas Manizales, Colombia.

<sup>3</sup>Category Manager, Novartis de Colombia SA.

<sup>4</sup>Profesor Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.  
henry.mesa@ucaldas.edu.co

La amplia distribución de las infecciones por parásitos internos en animales en pastoreo y las pérdidas productivas asociadas constituyen uno de los mayores problemas vinculados a la producción ganadera. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia, frecuencia y carga de los parásitos gastrointestinales del orden *Strongylida* y el género *Eimeria* en bovinos, y correlacionar esta última con las variables productivas peso vivo, ganancia de peso y producción de leche. El estudio se realizó en los predios de las granjas de la Universidad de Caldas bajo tres sistemas de producción diferentes: ceba en pastoreo (SCP), doble propósito (SDP) y lechería especializada (SLE). Se incluyeron la totalidad de los animales existentes con excepción de animales tratados con antiparasitarios en un período inferior a tres meses antes del inicio del estudio. Se realizaron dos muestreos mensuales, con una diferencia de 14 días entre ellos, por un período total de 6 meses. Durante el período de estudio se evitó el tratamiento de los animales con productos antiparasitarios con el objetivo de estimar las fluctuaciones normales de las poblaciones parasitarias. Las muestras fecales fueron obtenidas vía rectal con guante plástico, identificadas y transportadas en recipientes refrigerados el mismo día de recolección al Laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Universidad de Caldas. Las muestras se procesaron mediante la técnica de McMaster para la cuantificación de huevos por gramo (hpg) de nemátodos y de oocistos por gramo (opg) de *Eimeria*, y se sometieron a coprocultivo para la identificación de larvas infectantes de nemátodos L3. Se evidenció que para el SLE el género más prevalente fue *Ostertagia* (59%), seguido de *Cooperia* (27%). En el SCP predominó el género *Cooperia* (62%) seguido de *Ostertagia* (32,5%), mientras en el SDP el más frecuente fue *Ostertagia* (76,8%) seguido de *Haemonchus* (11,5%). Se identificaron algunos efectos dañinos de la carga parasitaria sobre la producción de leche y el peso vivo de los animales, pero confinados a una fase de producción específica. En el SDP, el peso vivo de los animales y el número de hpg del orden *Strongylida* en

animales de 181 a 580 días de edad tuvo una correlación de -0,39 ( $p < 0.01$ ); la correlación entre la producción de leche y el número de opg de *Eimeria* en este sistema en lactancias entre 201 y 300 días fue de -0,24 ( $p < 0.01$ ). En el SLE la correlación producción de leche y número de opg de *Eimeria* en lactancias entre 201 y 300 días fue de -0,26 ( $p < 0.05$ ).

**Palabras clave:** *Eimeria, técnica de McMaster, parásitos internos, producción animal, Strongylida*

**Keywords:** *animal production, Eimeria, Internal parasites, McMaster technique, Strongylida*

## Resistencia antihelmíntica de nemátodos a los antiparasitarios más utilizados en bovinos en los fundos “Tres Molinos, distrito Cajamarca” e “Ingatambo, distrito San Pablo”, región Cajamarca, Perú, 2006

*Anthelmintic resistance from nematodes to the most used antiparasitic in bovines in the farms “Tres Molinos, Cajamarca” and “Ingatambo, San Pablo”, Cajamarca, Peru, 2006*

Rojas J.

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.  
juanrm60@hotmail.com

La presente investigación se realizó con la finalidad de determinar resistencia antihelmíntica de nemátodos gastrointestinales al fenbendazol 10%, albendazol 10%, levamisol 15%, e ivermectina 1%. En cada fundo se utilizó 50 bovinos positivos a nemátodos gastrointestinales, en el fundo “Tres Molinos” fueron hembras, raza Holstein, crianza al pastoreo y establo, alimentados con Rye grass más Trébol, y un suplemento de alimento concentrado y en el fundo “Ingatambo”, bovinos machos y hembras, raza criolla, crianza al pastoreo amarrado a estaca, alimentados con pastos naturales; distribuidos en 5 grupos de 10 animales cada uno, 6 meses sin dosificar, de edades que oscilaron de 4 a 60 meses, homogenizados por edades y hpg. La dosis terapéutica de fenbendazol y levamisol fue 7.5 mg/Kg, albendazol 10 mg/Kg, e ivermectina 0.2 mg/Kg; la dosis se calculó de acuerdo con el peso corporal individual. Las heces se recolectaron directamente del recto, 3 días antes y al día 10 post dosificación. La resistencia antihelmíntica (RA), se determinó mediante la prueba de reducción del conteo de huevos por gramo de heces (TRCH) y cultivo de larvas. Los datos obtenidos se procesaron haciendo uso de la planilla electrónica obtenido de [chevarr@cppsul.embrapa.br](mailto:chevarr@cppsul.embrapa.br). En los resultados se encontró RA a levamisol en ambos fundos, con porcentajes de reducción de huevos de 67% en el fundo “Tres Molinos” y 17% en “Ingatambo”; no hubo indicio de resistencia antihelmíntica a fenbendazol, albendazol e ivermectina en ambos fundos, encontrando el 100% de reducción de huevos, respectivamente. En el grupo control del fundo “Tres Molinos” se identificó *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Trichostrongylus* y *Oesophagostomum* “y en “Ingatambo” *Haemonchus*, *Trichostrongylus* y *Oesophagostomum*: los géneros *Haemonchus* y *Trichostrongylus*, manifestaron resistencia al grupo levamisol en ambos fundos. Se concluye que existe RA a levamisol en los distritos de Cajamarca y San Pablo, Región Cajamarca, Perú.

**Palabras clave:** *antihelmínticos, antiparasitarios, resistencia.*

**Key words:** *antihelmintics, antiparasitic, resistance.*