

COTYLOPHORON COTYLOPHORUM: REVISIÓN DE ASPECTOS GENERALES COMO MEDIDA INICIAL PARA IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE CONTROL

Méd. Vet. Jaime Garrido Ribas*. 2013. Engormix.com.

*Especialista en Medicina Veterinaria Preventiva.

Lab. LABSERVI, Socopó, estado Barinas, Venezuela.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enfermedades parasitarias en general y de bovinos](#)

INTRODUCCIÓN

La familia *Paramphistomatidae* está constituida por un amplio grupo de trematodos con numerosas especies, los cuales viven como parásitos del rumen e intestino delgado de bovinos y otros rumiantes, dentro de estos se encuentra el género *Cotylophoron*, parásito que se encuentra en nuestro país como agente causal de enfermedad y pérdidas económicas en la ganadería.

La enfermedad causada por estos parásitos se denomina paranfistomosis, siendo una enfermedad de distribución mundial con áreas endémicas en todos los continentes, donde las infecciones intensas pueden provocar una gastroenteritis aguda acompañada de alta morbilidad y alguna mortalidad, especialmente en hospedadores jóvenes.

DESCRIPCIÓN

Dentro de la clase Trematoda, la familia *Paramphistomatidae* alberga al género *Cotylophoron spp*, que en estado adulto son pequeños gusanos de 1 cm de longitud, de forma cónica o piriforme, normalmente de color rosado o verdoso, cuando son vistos en fresco adheridos a la mucosa del rumen y del retículo que vienen a representar los lugares definitivos de ubicación.

Carecen de cavidad orgánica, estando los órganos internos sostenidos por un tejido esponjoso formado por células ramificadas que se conoce como parénquima. Poseen órganos de fijación, representados por ventosas de estructura muscular, generalmente en número de dos, que le sirven para fijarse a las microvellosidades del rumen y retículo.

La alimentación de los paranfistomas adultos consta de material líquido y semilíquido que se encuentra en la región donde se ubican estos parásitos bien sea a nivel del rumen o retículo. También pueden absorber a través del tegumento aminoácidos y monosacáridos. La digestión parece ser extracelular y tiene lugar en la luz de los ciegos.

Tienen muy desarrollados el sistema muscular y los órganos reproductores. Son hermafroditas y en los individuos sexualmente maduros, los testículos y los ovarios funcionan al mismo tiempo, presentando fecundación cruzada entre dos individuos que se aparean.

EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad causada por estos parásitos, resulta en importantes pérdidas económicas en explotaciones de bovinos, búfalos, ovejas y cabras, pudiendo también infectar rumiantes salvajes. Se estima que más de 300 millones de bovinos y 250 millones de ovejas están expuestos a estos parásitos a nivel mundial, causando pérdidas económicas que superan los 3 billones de dólares por año. Las construcciones de reservas de aguas y sistemas de riego favorecen el establecimiento y distribución de estas patologías, al disponer de mayores áreas de propagación para los caracoles que actúan como hospedadores intermediarios.

Se señala que a pesar de que no existe relación entre la época del año y la incidencia de *Cotylophoron cotylophorum*, ya que esta se mantiene todo el año, los principales brotes ocurren durante la temporada seca, cuando los caracoles y las metacercarias se concentran cerca de las aguadas, donde también se mantienen reservas de pasto o por la realización de riegos durante esta temporada, sobre todo por inundación, que favorecen la diseminación de las formas infectantes.

Las primoinfestaciones y la edad proporcionan una cierta protección frente a las reinfestaciones y, de este modo, la forma aguda de la enfermedad solo suele observarse en los animales jóvenes, mientras que los animales mayores, que son capaces de soportar las exposiciones masivas a la forma parasitaria, contaminan los pastos con huevos.

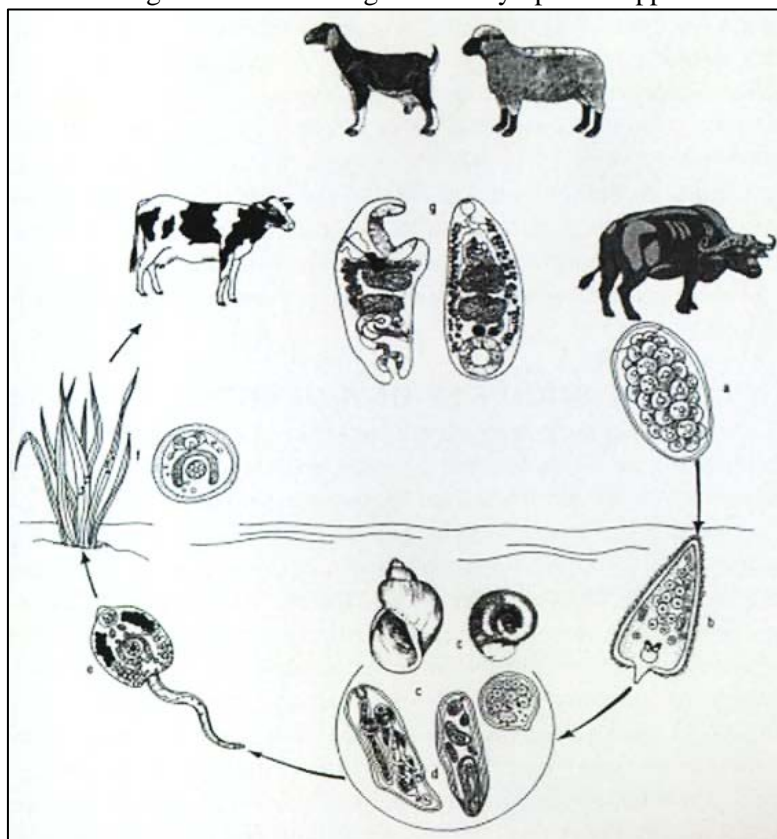
CICLO BIOLÓGICO (FIGURA 1)

Los ciclos biológicos de los parafistomas son en general, muy similares. Los huevos son de color claro, al contrario que los de la especie de *Fasciola*; son operculados y, en el momento de ser eliminados, se encuentran en los primeros estadios de la segmentación. El tiempo de desarrollo varía según la temperatura y la especie de que se trate, y es aproximadamente de 12 a 21 días. Los miracidios, una vez abandonados el huevo, nadan en el agua y penetran en el caracol acuático a través del neumostoma, y, posteriormente, por la pared posterior de la cavidad del manto. No obstante, también pueden penetrar, a veces, por la parte expuesta del caracol.

El ciclo biológico y la epidemiología de este parásito son similares a los trematodos del hígado. Los hospedadores intermediarios son caracoles de los géneros *Bulinus*, *Planorbis*, *Lymnaea*, *Pseudosuccinea*, *Fossaria* y *Glytanisus*. Los gusanos adultos producen huevos que pasan a través de las heces hacia el pasto, dependiendo de las condiciones ambientales se alargue o acorta la incubación, de donde emergen las primeras larvas o miracidios, los cuales infectan a los caracoles; dentro de estos se lleva a cabo un nuevo desarrollo de larvas transformándose en esporocistos y redias. Posteriormente del caracol emergen las cercarias, que se desprenden de su cola y se enquistan en las hojas de los pastos o en la superficie del agua, donde se hacen infectantes, los rumiantes se infestan vía oral al consumir los mismos.

El ciclo biológico de los parafistómidos es siempre indirecto y tiene en común la existencia de un primer hospedador intermediario molusco, en el interior del caracol se multiplica enormemente mediante reproducción asexual, lo que permite que un solo miracidio produzca un gran número de cercarias. Sin embargo, la metacercaria no se reproduce en el medio externo, mientras que el adulto se reproduce sexualmente en el hospedador definitivo.

Figura 1. Ciclo biológico de *Cotylophoron* spp.



SIGNOS CLÍNICOS

La signología de la enfermedad está representada por trastornos intestinales, los cuales se caracterizan por diarreas profusas de olor fétido, pérdida del apetito, anorexia y pérdida de proteínas que pueden conducir a edema generalizado. La severidad de la enfermedad depende del grado de contaminación y condiciones ambientales que garantizan una presencia significativa de metacercarias.

La enfermedad ocurre cuando grandes cantidades de formas inmaduras de parafistomas lesionan la mucosa del intestino delgado luego que se desenquistan, causando destrucción e inflamación del tejido. Los trastornos clínicos producidos por los parásitos adultos fijados a la mucosa de la panza son menores que los originados por las fases juveniles emigrantes, que pueden producir gastroenteritis combinadas con diarreas sanguinolentas.

Las lesiones producidas por *Cotylophoron* producen pérdida de albúmina plasmática, lo que conlleva a una hipoalbuminemia. Esta pérdida proteica unida a la reducción del apetito causa importantes consecuencias fisiopa-

tológicas, entre ellas hidropericardio, hidrotórax, edema pulmonar, ascitis y edema submandibular, entre otros signos.

La pérdida de proteínas hacia el intestino junto con la pérdida del apetito parece ser la consecuencia fisiopatológica más importante. Histológicamente, produce inflamación catarral y hemorragia generalizada en el duodeno y yeyuno, con destrucción de las glándulas intestinales, degeneración de los nódulos linfáticos asociados y otros órganos durante la migración. Estas lesiones van acompañadas de anemia, hipoproteïnemia, edema y emaciación.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la enfermedad está basado en el análisis de los antecedentes epidemiológicos de la localidad, signos clínicos de la enfermedad y coprología. En la presentación clínica de la enfermedad, además de la diarrea y la anorexia se encuentra que los animales beben agua frecuentemente, con el hocico sumergido durante largos períodos de tiempo, debido a la grave deshidratación y se observa disminución de la producción láctea en animales adultos. Epidemiológicamente, el hallazgo de hospedadores intermediarios en pastos y aguas es de sospecha.

En el diagnóstico deben descartarse patologías con similitud en los signos clínicos, tal como la paratuberculosis. La confirmación de la enfermedad puede realizarse a través de los hallazgos de lesiones características en la necropsia, así como por la presencia de gusanos inmaduros en los primeros metros del intestino delgado y de gusanos adultos en la mucosa del rumen y retículo. La coproparasitología tiene un valor limitado, ya que la signología de la enfermedad ocurre durante el período prepatente. Las técnicas que evidencian los huevos en las muestras de heces son las mismas técnicas de sedimentación empleadas para el diagnóstico de *Fasciola hepatica*.

El diagnóstico de los trematodos que afectan a los bovinos a nivel hepático y ruminal se realiza frecuentemente por medio de técnicas de flotación que emplean soluciones hipersaturadas de alta densidad o a través de técnicas de sedimentación. Estas últimas se basan en la demostración de los huevos en el sedimento de una muestra de materia fecal. La mayor dificultad a vencer con este tipo de técnica es lograr eliminar la mayor cantidad posible de elementos normales de las heces, los cuales dificultan la observación de los huevos. Con ese fin se han propuesto dos alternativas: la primera consiste en controlar el tiempo de sedimentación en tubos de ensayo, mientras que la segunda se basa en el uso de tamices de diferentes tamaños.

La técnica de sedimentación tamizado es una técnica útil que permite observar la presencia de huevos pesados como los de *Fasciola hepatica*, *Paramphistomun sp*, *Cotylophoron sp* y quistes de protozoos como *Buxtonella sulcata*.

Debe hacerse la diferenciación de los huevos de *Cotylophoron cotylophorum* de los de *Fasciola hepatica*, a través del color de los mismos, que puede hacerse con la coloración del sedimento con azul de metileno o verde de malaquita, los cuales permiten una rápida visualización al crearse un contraste entre el color de los huevos y las fibras vegetales teñidas con el colorante. Los huevos de *Fasciola* debido al contacto con la bilis son de color marrón, mientras que los de *Cotylophoron* son claros.

TRATAMIENTO

Los desparasitantes empleados contra la *Fasciola hepática* resultan ineficaces en el control de *Cotylophoron cotylophorum*. El rafoxanide, droga de relativa efectividad, puede ser obtenido en nuestro país, lo cual sugiere la atención de los organismos y empresas competentes, para la introducción en el país de otras drogas capaces de contribuir al combate de esta patología.

El rafoxanide interfiere en la formación de compuestos de alta energía como ATP y ADP, además de que transporta cationes a través de la membrana e interfiere en la fosforilación oxidativa en la mitocondria del parásito. Se usa a la dosis de 7.5-10 mg/Kg de peso, por vía subcutánea. Se recomienda aplicarlo 3 semanas después para eliminar a los parásitos que posiblemente escaparon al primer tratamiento. Otros autores recomiendan utilizarlo a dosis de 15 mg/Kg de peso.

Para el tratamiento de la paranfistomatosis se han utilizado productos como el resorantel, rafoxanida, Oxiclosamida, niclofolán y otros antihelmínticos, aunque su eficacia es variable frente a los estadios maduros e inmaduros. Por ejemplo, la niclosamida falló para curar completamente algunos animales infectados, mientras que la oxiclosamida ha obtenido una efectividad de 97.9% contra paranfistomas maduros.

MEDIDAS DE CONTROL

Debe evitarse el pastoreo de animales jóvenes susceptibles, en áreas donde animales adultos crónicamente infectados pastorean, así como tratar de minimizar las condiciones favorables para la multiplicación de los hospedadores intermediarios, de igual modo tomar medidas como el control de las poblaciones de caracoles intermediarios mediante la aplicación de molusquicidas y eliminación de las pasturas o vegetación alrededor de las aguadas, aunque siendo recomendables, no resultan fáciles de implementarlas en nuestro medio.

Debido a que los vectores son caracoles acuáticos, las ovejas y vacas deben pastar en pastos altos; se deben drenar las zonas en las que haya agua estancada, o bien tratar los hábitats de los caracoles con molusquicidas, aunque el impacto al medio ambiente no justifica su uso. El drenaje de estanques y charcas constituye una medida de control permanente.

Este parásito tiene importantes repercusiones en nuestro medio en cuanto a difusión como a presentación clínica, en muchos casos asociados con otras patologías que pueden cursar con signos clínicos similares y desmejoramiento de la condición corporal. A continuación se presentan algunos datos de diagnóstico coprológico realizados en muestras provenientes de varios municipios del estado Barinas.

Cuadro 1. Cantidad de muestras positivas al parásito *Cotylophoron cotylophorum* y fincas muestreadas por parroquia, municipio Antonio José de Sucre, Barinas. Año 2010. Laboratorio LABSERVI.

Parroquia	Fincas	Muestras	Positivos	%
Ticoporo	11	53	23	43.4
Andrés Bello	1	11	5	45.5
TOTAL	12	64	28	43.8

Cuadro 2. Cantidad de animales muestreados y positivos al parásito *Cotylophoron cotylophorum* en 6 fincas del sector Concha, municipio Pedraza, Barinas. Año 2010.

	N	Positivos	%
Total	104	85	81.73

Cuadro 3. Cantidad de muestras positivas al parásito *Cotylophoron cotylophorum* y fincas muestreadas, municipios Zamora, Pedraza y Andrés Eloy Blanco, Barinas. Año 2010. Laboratorio LABSERVI.

Municipio	Fincas	Muestras	Positivos	%
Zamora	3	8	3	37.5
Andrés E. Blanco	1	2	2	100
Pedraza	3	14	10	71.4
TOTAL	7	24	15	62.5

Cuadro 4. Porcentaje de prevalencia general y mensual del parásito *Cotylophoron cotylophorum* en 3 fincas del sector Los Ranchones, municipio Antonio José de Sucre, Barinas. Año 2011.

Mes	%
Febrero	86.7
Marzo	90
Abril	86.7
Total	87.8

Cuadro 5. Cantidad de muestras positivas al parásito *Cotylophoron cotylophorum* y fincas muestreadas por parroquia, municipio Antonio José de Sucre, Barinas. Año 2011. Laboratorio LABSERVI.

Parroquia	Fincas	Muestras	Positivos	%
Ticoporo	34	119	78	65.5
Andrés Bello	4	22	12	54.5
Nicolás Pulido	11	29	27	93.1
TOTAL	49	170	117	68.8

Cuadro 6. Muestras positivas al parásito *Cotylophoron cotylophorum* y fincas muestreadas, municipios Zamora y Pedraza, Barinas. Año 2011. Laboratorio LABSERVI.

Municipio	Fincas	Muestras	Positivos	%
Zamora	8	28	22	78.6
Pedraza	4	17	13	76.5
TOTAL	12	45	35	77.8

Cuadro 7. Cantidad de muestras positivas al parásito *Cotylophoron cotylophorum* y fincas muestreadas por parroquia, municipio Antonio José de Sucre, Barinas. Enero- Junio 2012. Laboratorio LABSERVI.

Parroquia	Fincas	Muestras	Positivos	%
Ticoporo	16	53	34	64.2
Andrés Bello	6	21	15	71.4
Nicolás Pulido	15	63	48	76.2
TOTAL	47	137	97	70.8

Cuadro 8. Muestras positivas al parásito *Cotylophoron cotylophorum* y fincas muestreadas, municipios Zamora y Pedraza, Barinas. Enero- Junio 2012. Laboratorio LABSERVI.

Municipio	Fincas	Muestras	Positivos	%
Zamora	10	40	30	75
Pedraza	7	27	18	66.7
TOTAL	17	67	48	71.6

Figura 2. Rebaño con mala condición corporal y diarrea.



Figura 3. *Cotylophoron cotylophorum* adherido a la mucosa del rumen

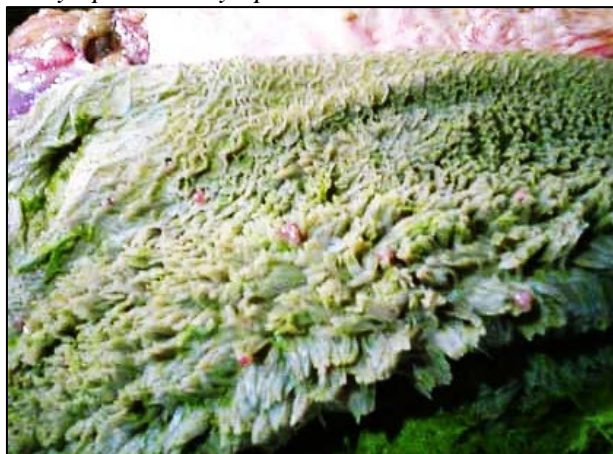


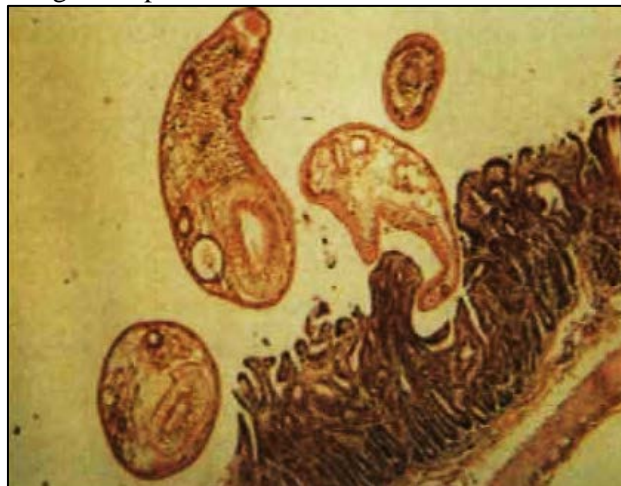
Figura 4. Parásitos adultos vistos en fresco



Figura 5. Lesiones producidas por las larvas desenquistadas en la mucosa del duodeno



Figura 6. Corte histológico de parafistomas inmaduros invadiendo la mucosa del duodeno



Volver a: [Enfermedades parasitarias en general y de bovinos](#)