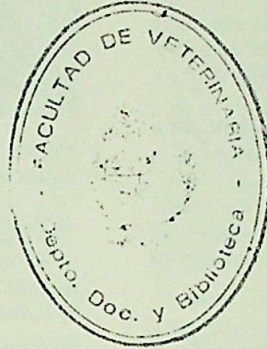


PARAMPHISTOMIASIS BOVINA EN URUGUAY. 1



CARBALLO, M.

D.M.V. Profesión liberal.
Shell, Cerrito 420 p.7.
Montevideo - Uruguay.

MALFATTO, R.

D.M.V. Profesión liberal.
Rio Branco - Uruguay.

PEREYRA, E.

FREYRE, A.

GENOVESE, J.

DD.MM.VV. Facultad de Veterinaria.
A. Lasplaces 1550.
Montevideo - Uruguay.

RESUMEN

Se hace referencia al hallazgo de trematodes tanto en sus fases inmaduras como adultas del género *Paramphistomum* spp en bovinos en el Uruguay.

Se discute su participación de los cuadro parasitarios de vacunos del noreste y este del país.

Veterinaria 78: 135 - 139, 1981

INTRODUCCION.

Dados los altos índices de prevalencia de *Fasciola hepatica* en vacunos y lanares en el Uruguay, al encarar su diagnóstico experimental mediante coprológica, se consideró durante mucho tiempo la necesidad de llegar a un reconocimiento preciso de sus huevos diferenciándolos de los de otros trematodes posibles de ser encontrados en rumiantes.

A su vez, la presencia de trematodes del aparato digestivo del género *Paramphistomum* en rumiantes en Argentina y sur de Brasil hacía sospechar su presencia en Uruguay, aunque en ningún momento se había llegado al reconocimiento de sus huevos en los diagnósticos coprológicos de rutina para *Fasciola hepatica* (existían ciertos casos de detección de huevos "no típicos" de fasciola) ni al hallazgo directo de sus formas parasitarias en el país.

ANTECEDENTES.

En oportunidad de autopsias de campo en muertes causadas por fascioliasis hepática en vacunos de sobreño en la 3a. Sección del Departamento de Cerro Largo, paraje Costas del Tacuarí, en el mes de diciembre de 1973 se hacen los primeros diagnósticos postmortem de

una trematodosis ruminal la que luego se reconoció como paramphistomiasis (1).

El 3 de enero de 1974, se observa por primera vez en exámenes postmortem de vísceras verdes en el Frigorífico San Jacinto (Dpto. de Canelones, Uruguay) múltiples formas adultas de trematodes ruminales en la casi totalidad de una tropa de 74 novillos procedentes del Depto. de Lavalleja, paraje Tapes Grandes.

En esa oportunidad, se envían materiales de estudio a la Facultad de Veterinaria de Montevideo, Depto. de Parasitología, llevándose a cabo los primeros diagnósticos del género *Paramphistomum* en el país. (2). Se comunica su hallazgo en las II Jornadas Uruguayas de Buiatría de Paysandú (Uruguay) en junio de 1974 (3).

Posteriormente y durante una serie de años se han repetido los hallazgos en forma frecuente remitiéndose a laboratorios de diagnóstico en el país materiales tanto de frigorífico como de campo con formas parasitarias de *Paramphistomum* spp. en distintas etapas evolutivas. Al mismo tiempo se siguen encontrando, en la práctica de campo, sobre todo en la casuística clínica de los médicos veterinarios del este y noreste del Uruguay, diversos problemas sanitarios relacionados con el parásito.

MATERIALES Y METODOS.

Las técnicas de estudio para el reconocimiento y diagnóstico parasitario en el laboratorio fueron las siguientes:

- observación macroscópica directa del parásito tanto aislado como en su localización parasitaria.
- observación estereoscópica aislado y al estado fresco.
- observación microscópica para estudio de estructura interna de transparencias frescas luego de aclaramiento y de cortes histológicos de la forma adulta y
- observaciones microscópicas de huevos recogidos a partir de lavados de piezas anatómicas parasitadas.

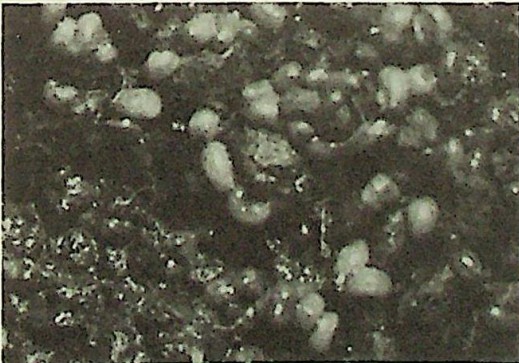
En una segunda etapa, se procedió a la incubación de huevos, a la obtención de miracidios y a ensayos de infección de caracoles posibles huéspedes intermedios de *Paramphistomum* spp en el país.

Para esto, los huevos fueron colectados por lavados de piezas anatómicas parasitadas. Luego de la limpieza por decantaciones sucesivas del material recogido, se incubaron en capa fina de agua, en frascos color caramelo, a temperatura ambiente de laboratorio con una media de 22°C. El mismo día de la eclosión de miracidios, éstos se enfrentaron a caracoles *Planorbis* spp mantenidos en condiciones de laboratorio, controlándose su infección bajo estereoscopio; posteriormente los mismos caracoles se mantuvieron en tubos de ensayo sumergidos en agua con miracidios durante 24 horas en las condiciones de laboratorio mencionadas.

RESULTADOS - OBSERVACIONES.

LOCALIZACION.

En los diagnósticos realizados en el Depto. de Parasitología de la Facultad de Veterinaria durante el primer año de su hallazgo, 1974, en materiales de frigorífico, la totalidad de las piezas anatómicas recibidas, donde se encontraba el parásito en su forma adulta, eran trozos de pared ruminal de vacunos. Correspondían al fondo de saco anterior del saco dorsal del rumen, incluyendo parte de gotera esofágica. Firmemente fijados a las papilas de la mucosa, se encontraban estos helmintos en cantidades variables, desde varias decenas a varios cientos en cada una de las piezas anatómicas estudiadas.



Paramphistomum spp. fijados a papilas ruminales. Color rosado a rojo brillante.

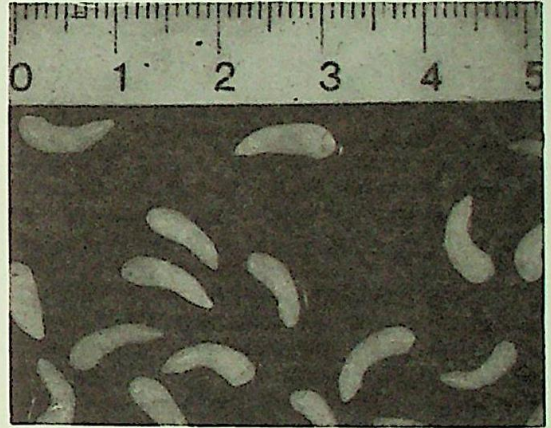


Paramphistomum spp. sobre pared ruminal. Color rosado a rojo brillante.

En casuística de campo se han visto formas adultas también localizadas en redcilla (4). Solamente en casos de autopsias de campo se han encontrado formas parasitarias juveniles. Estas fueron recogidas de autopsias de terneros con cuadros parasitarios combinados donde se hallaron paramphistomos inmaduros fijados a la mucosa de intestino delgado - duodeno (1).

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS.

Los helmintos adultos, indivisos, midieron 8 a 12 mm. de longitud por 3 a 4 mm. de ancho en su porción más espesa.



Paramphistomum spp. visualización de tamaño y aspecto macroscópico con superficie dorsal convexa.

Su color en fresco era rosado, más intenso hacia el polo y ventosa posterior. Su forma era la de un cono, curvo (superficie dorsal convexa) en la mayoría de los ejemplares. El extremo anterior, fino, poseía una pequeña ventosa anterior y la boca. El extremo posterior, ancho, cortado bruscamente, era portador de la ventosa posterior, poderosa, visible a simple vista (el acetabulum), elemento de fijación a las papilas ruminales.

En las observaciones micro y estereoscópicas de transparencias y cortes histológicos se caracterizó la siguiente disposición anatómica: extremidad anterior portadora de ventosa oral seguida de faringe no muscular (o falto

de faringe), a la que siguen dos ciegos no ramificados que recorren las paredes laterales hasta por detrás de los testículos; testículos en dos masas lobuladas bien distinguidas; ovario situado detrás de los testículos; útero ubicado por delante de los testículos; poro genital simple (no ventosiforme) ubicado sobre la cara cóncava en una prominencia de la misma; glándulas vitelógenas ramificadas bien desarrolladas que se encuentran hacia los lados.



Paramphistomum spp. Distintos cortes longitudinales donde se reconocen ventosa oral, ciegos no ramificados, testículos lobulados por delante del ovario, glándulas vitelógenas, poro genital sobre cara ventral, útero y disposición del acetabulum.

En cuanto a las formas inmaduras encontradas en intestino delgado en autopsias respondían en su forma y características morfológicas externas a la descrita para las formas adultas aunque eran de color blanco y su tamaño oscilaba en los 5 mm. de largo.

Se trataba pues de una plathelmintho, trematode distomiano (presencia de dos ventosas) de la familia *Paramphistomidae* (Tipo: *Plathelmintho*, clase: *Trematode*, Orden: *Distomatidae*, Familia: *Paramphistomidae*, Género: *Paramphistomum*); trematode no plano sino espeso, en forma de cono (8, 9, 10, 11).

Pertenece a los *Paramphistomidae*, familia que se distingue entre los trematodes distomianos por tener desplazada la ventosa ventral hacia el extremo posterior transformándose en un poderoso elemento de fijación, esta ventosa así dispuesta es llamada "acetabulum".

Dentro de esta familia, en nuestro país se diagnosticó y describió al *Balanorchis anastrophus* de Fiscoeder (7), parásito ruminal de vacunos y ovinos. Este se diferencia del género *Paramphistomum* por ser un tematode de menores dimensiones - 3 a 5 mms. - con poro genital ventosiforme, glándulas vitelógenas lobuladas, y presencia de papilas bucales.

En cuanto a la morfología de huevos recogidos del lavado de la pared ruminal, éstos eran de forma ovoidea, de cáscara fina, operculados, de color gris, con un contenido granuloso correspondiente al sincitio vitelino llenando la totalidad del interior de la cáscara. En mediciones microscópicas tuvieron una longitud oscilando entre las 154 y 192 micras (media de 173 micras) y un ancho entre las 84 y 96 micras (media de 90 micras); es un huevo grande comparado con los huevos de helmintos

gastrointestinales de rumiantes e incluso con la mayoría de los huevos de trematodes.

Remarcamos los caracteres muy similares a los huevos de *Fasciola hepatica*, aunque se distinguen por su color gris y su mayor tamaño.



Huevos de *Paramphistomum* spp. obtenidos de lavados ruminales - vemos aspecto parecido a los de *Fasciola hepatica* diferenciándose por el color gris y el mayor tamaño.

ESTUDIOS PRELIMINARES.

En estudios preliminares de embrionación y obtención de miracidios para infecciones experimentales de caracoles con el fin de determinar un huésped intermedio transmisor en el Uruguay, en una sola oportunidad se logró la emergencia de los miracidios. La incubación se realizó en 16 días en las condiciones precitadas, y los miracidios eran mayores en tamaño a los de *Fasciola hepatica*.

Enfrentados a caracoles *Planorbis* spp., en controles bajo estereoscopio no se puede comprobar su infección activa y en posteriores estudios microscópicos de aplastamientos de caracoles a los 40 días del enfrentamiento, no se hallaron formas de ciclo intermedio en su interior.

CASUISTICA.

a) Hallazgos de frigorífico.

Las primeras tropas halladas con animales parasitados en la inspección veterinaria del Frigorífico San Jacinto fueron las siguientes:

El 3.1.74 llega una tropa de 74 novillos procedente del paraje Tapes Grandes del Depto. de Lavalleja, donde se encuentran por primera vez estos parásitos en frigorífico en la totalidad de los animales.

El 25.4.74 llega una tropa de 50 novillos procedente del paraje Valles Fuentes del Depto. de Lavalleja en la que también se encontraron en la totalidad de los animales.

El 26.7.74 llega otra tropa al mismo frigorífico procedente del Depto. de Lavalleja, de 50 novillos, parasitados en su casi totalidad.

El 24.5.74 llegan 2 tropas de 26 y 29 novillos respectivamente procedentes del Depto. de Treinta y Tres, hallándose *Paramphistomum* en su totalidad.

El 16.8.74 llegan al mismo frigorífico 2 tropas de 15 y 25 novillos respectivamente, procedentes también del Depto. de Treinta y Tres, con parásitos en la totalidad de los animales.

En estos últimos casos, no se pudo determinar la procedencia en cuanto a los parajes o seccionales policiales correspondientes.

En ningún caso de los materiales inspeccionados se encontraron lesiones marcadas en la mucosa ruminal, a pesar de los muy altos porcentajes de animales patizados en estas tropas (2).

b) Casuística de campo.

Los primeros hallazgos se realizaron en autopsias de campo en establecimientos ubicados en:

- 3a. sección de Depto. de Cerro Largo, en el paraje Costas del Tacuarí, en oportunidad de múltiples autopsias de campo e inspección post-mortem en mataderos de la misma zona (1).
- 9a. sección del Depto. de Cerro Largo, en el paraje Rincón de la Urbana, sobre costas del Arroyo Quiebrayugos, en autopsias de vacas de cría, con síndromes carenciales (5).
- en alta incidencia en establecimientos de la 6a. Sección del Depto. de Rocha, en autopsias de campo (6).

La generalidad de los establecimientos en los que se ha encontrado esta parasitosis hasta el momento se encuentran en zonas de campos llanos, de mal drenaje, donde se realizan cultivos de arroz en rotación con ganadería.

En la casuística de la enfermedad se puede concluir que los hallazgos se han hecho hasta el momento en bovinos en el este y noreste del Uruguay, en los Departamentos de Cerro Largo, Treinta y Tres, Lavalleja y Rocha.

DISCUSION - CONCLUSIONES.

Se ha detectado en el Uruguay la presencia de *Paramphistomum* spp. en bovinos. Se le ha hallado tanto en su fase adulta fijado a las papilas de la mucosa ruminal (en algunos casos también en redécilla) como en su fase juvenil sobre la mucosa de intestino delgado.

Dentro del género, existe una especie tipo, ampliamente extendida en países ganaderos de regiones templadas y subtropicales, el *Paramphistomum cervi*, pero también se han descrito muchas otras especies las que se diferencian entre sí, desde el punto de vista morfológico, sólo pequeños detalles de estructura interna. En cierto momento se han llegado a identificar especies como *P. explanatum*, *P. microbothrium*, *P. liorchis* y *P. ichikawai* con *P. cervi* aunque en otros momentos ésto no ha sido aceptado (9). Por lo mismo, se hace difícil la determinación de la/s especie/s presentes en Uruguay.

El género *Paramphistomum* parasita a rumiantes y como todo trematode distomiano su ciclo biológico requiere un huésped intermediario donde se produce una fase de reproducción múltiple asexual (estadios sucesivos de miracidio, esporocisto, redias y cercarias emergentes que se transforman luego en metacercarias infectantes); estos huéspedes intermediarios son caracoles (13,14).

Los caracoles descritos en la bibliografía como posibles huéspedes intermediarios de *Paramphistomum cervi* son: *Bulinus contortus*, *Bulinus forskali* (8) y géneros *Bulinus*, *Planorbis* y *Pseudosuccinea* (9). Es importante la próxima determinación del o de los huéspedes intermediarios así como de las demás características bioecológicas de este parásito en el país.

En el huésped definitivo, se describe que una vez ingeridas las metacercarias infectantes, éstas se desenquistan en el abomaso e intestino y cumplen una primera etapa de crecimiento y maduración en el intestino delgado (duodeno); esta maduración de los jóvenes paramfistomos se hace durante un período de 10 a 16 semanas. En esta etapa parasitaria se da la mayor acción patógena del parásito y es conocida como etapa aguda de la enfermedad y causa de enteritis de distintos grados de entidad de acuerdo sobre todo al grado de infección. (9,12).

Según algunos autores, sólo el *Paramphistomum cervi* tendría este poder patógeno, no habiéndose constatado signos de enfermedad en los casos de otras especies del género (10); sin embargo, otros autores no hacen distinciones de patogenidad entre las distintas especies (12).

Se ha descrito como sintomatología en esta fase aguda: anemia, edemas (sobre todo submandibular), diarrea fétida y profusas y pérdida de estado general (9). Luego se produce su migración retrógrada por vía digestiva para localizarse al estado adulto en la porción proximal del rumen y también redécilla; en esta etapa crónica sus efectos patógenos son menos marcados (8, 9, 10, 12), con un curso asintomático en la mayoría de los casos.

Los casos de campo así como hallazgos en frigorífico concuerdan en principio con lo descrito en la bibliografía desde el punto de vista patológico.

La enfermedad aparece en el país como de considerable significación económica aunque su distribución se ha encontrado hasta el momento limitada a los departamentos del este y noreste del país (Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja) sobre todo relacionada a campos con estructura de cultivos de arroz.

En relación a la terapéutica, existen datos de eficacia (70 a 90% de control) contra esta parasitosis de drogas tales como: tetracloruro de carbono, metiridina, hexaclorofeno, hexacloroetano, neguvón, niclosamida (15), lo que quedaría también para estudiar frente a la especie presente en el país.

Por último, remarcamos la importancia de la diferenciación morfológica de los huevos de *Paramphistomum* spp. en el diagnóstico experimental de la fascioliasis a *Fasciola hepatica*.

SUMMARY

The present paper refers to the presence of immature and mature stages of *Paramphistum spp* trematodes in cattle in Uruguay.

The participation of this parasite in the parasitological pictures of cattle in the eastern and northeastern areas of the country is discussed.

Veterinaria 78: 135 - 139, 1981

REFERENCIAS

1. Dr. Malfatto R. - Río Branco - Depto. de Cerro Largo - Uruguay - Comunicación.
2. Dr. Pereyra E. - Dr. Carballo M. - Comunicación.
3. Dr. Carballo M. - Dr. Fostel R. - (1974) Comunicación corta - II Jornadas Uruguayas de Buiatría Paysandú - Uruguay.
4. Dr. Fernández J. - Depto. de Treinta y Tres - Uruguay - Comunicación.
5. Dr. Rodríguez G. - Melo - Depto. de Cerro Largo - Comunicación.
6. Dres. H. Motta y W. Hernández - Lascano - Depto. de Rocha - Comunicación.
7. Castro E.R. Trenchi H. - Fauna parasitológica comprobada en el Uruguay y Bibliografía parasitológica nacional - Publicación del Laboratorio "M.C. Rubino" - 1955.
8. Neveu-Lemaire - Traité d' helminthologie Médicale et Veterinaire - 1936.
9. Lapage G. - Parasitología Veterinaria - C.E.C.S.A. 1971.
10. Olsen O.W. - Animal Parasites - Burgess Publishing Co. - 2nd Edition - 1962.
11. Soulsby E.J.L. - Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals - Ballière, Tindall and Cassell - 6a. Edición - 1968.
12. Blood D.C. - Henderson J.A. - Medicina Veterinaria - Editorial Interamericana - 1963.
13. Dinnick J.A. - Dinnick N.N. (1954) - The Life Cycle of *Paramphistomum microbothrium* - Fiscoeder, 1901 - Parasitology 44 (3-4): 285.
14. Dinnick J.A. - Dinnick N.N. (1954) - Development of *Paramphistomum sukari* Dinnick 1954 in a snail host.
15. Katiyar R.D. - Garg R.K. (1965) - Comparative efficacy of various Chemotherapeutic agents in amphistomiasis - The Indian Veterinary Journal 42, 761.

RIPERCOL*

PODER MAXIMO en lombricidas

El liderazgo indiscutible de Ripercol L* reposa en muchos años de experiencia. Experiencia de Cyanamid en el campo de la ciencia veterinaria. Y experiencia del productor, que ha comprobado reiteradamente la eficacia de Ripercol L*

RIPERCOL L
por muchas razones
es el mejor:

- COMODIDAD DE EMPLEO
- EFICACIA
- TOLERANCIA
- AUSENCIA DE RESIDUOS
- ECONOMIA
- PODER INMUNOESTIMULANTE



Distribuidor
exclusivo:

**INSTITUTO
VETERINARIO
URUGUAY S.A.**

Ciudadela 1416
Tels. 90 12 09 - 90 01 82 - 91 29 23

