

NUEVO FOCO DE INFECCIÓN DE *Oxyspirura mansonii* EN GALLOS DE PELEA DE MUNICIPIOS DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA.

New Focal Infection of *Oxyspirura mansonii* in Gamecock of Municipalities of Zulia State, Venezuela.

Nelly M. de Chirinos¹, Angel R. Chirinos¹, Jorge Briceño³ y Marvin Molina²

¹ Cátedra de Parasitología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia. Apartado 15252, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. E-mail: nellymartinez@cantv.net, Tel/fax: 0261- 7433360. ² Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia.

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue determinar la existencia de un foco de infección de Oxispirurosis cuyo agente etiológico es un nematodo Thelazidae: *Oxyspirura mansonii* (Cobbold, 1879). Este nematodo es responsable de la filariosis ocular de las aves. Este estudio se refiere a gallos de pelea ubicados en los siguientes municipios: Maracaibo, San Francisco, Mara y Jesús Enrique Lossada del estado Zulia. Venezuela. Estos parásitos están localizados debajo de la membrana nictitante de los ojos ocasionando absoluta ceguera. En el presente estudio el muestreo fue tomado de gallos de pelea de cuatro Municipios para un total de 630 aves. En una gallera del municipio Maracaibo, sector La Rotaria, 50,77% de los animales evaluados resultaron positivos. Los parásitos fueron extraídos directamente de los ojos después de haberles colocado una gota de ivermectina solución oftálmica (1%), mientras que otra gallera ubicada en el sector Delicias, 20% de las muestras de las aves estuvieron positivas; en una gallera del sector Lacteos San José, los animales estaban negativos; en el municipio San Francisco y en el sector Los Cortijos, 32% de las aves resultaron positivas. En el municipio Jesús Enrique Lossada las aves muestreadas resultaron negativas y en el municipio Mara, sector Los Lirios, 35 muestras resultaron negativas. Fueron colectadas numerosas cucarachas en las jaulas de los gallos infectados, identificadas y clasificadas: en el Orden: Dictyoptera, Suborden: Blattaria, Familia Blattidae, especie: *Picnoscelus surinamensis*, designada hospedador intermediario, la disección demostró larvas del nematodo *Oxyspirura mansonii* en la cavidad general. En las galleras negativas no estuvieron presentes los insectos. Se concluye que la cucaracha colectada en las galleras es la misma especie (*Picnoscelus surinamen-*

sis) asociada con la enfermedad del primer trabajo reportado, pero las lesiones de las aves fueron relativamente moderadas.

Palabras clave: Gallos de pelea, membrana nictitante, oxispirurosis, filariosis ocular, cucarachas.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the existence of the source of an Oxispirurosis infection which ethiological agent is a nematode known as Thelaziidae: *Oxyspirura mansonii* (Cobbold, 1869). This nematode is responsible of ocular filariosis of birds. This study is related with gamecock birds located in the following Municipalities: Maracaibo, San Francisco, Jesus Enrique Lossada and Mara of Zulia State, Venezuela. These parasites are located under the nictitante membrane of the eye causing an absolute blindness. In the present study samples were taken from cockpits of four Municipalities of Zulia State with a total of 630 gamecock birds sampled. In Maracaibo, La Rotaria sector, 50.77% of evaluated animals were positive. The parasites were directly extracted from the eyes after treatment with an ivermectine ophthalmic solution (1%). In other cockpits located in Las Delicias sector, 20% of sampled birds were positive. In the San Francisco Municipality, Los Cortijos sector, 32% of sampled birds were positive, while in the second cockpit Lacteos San Jose the animals were negative. In the Jesús Enrique Lossada Municipality, all sampled birds resulted negative; in the Mara Municipality, Los Lirios sector, all 35 samples were negative. Were found in the cages of the gamecock birds that were positive, many cockroaches were identify and classified (Dictyoptera, Blattaria, Blattidae, specie: *Picnoscelus surinamensis*). This cockroach has been designated as the intermediary host. Larvae of nematode *Oxyspirura mansonii* were found in the general cavity of the cockroach. In the negative cockpits, the cockroaches were not pres-

ent. It was concluded that the same cockroach species (*Picnoscelus surinamensis*) is associated with the disease as in previous work, but the degree of the lesions was relatively moderated.

Key words: Gamecock, nictitante membrane, oxispirurosis, filariosis eyes, cockroachs.

INTRODUCCIÓN

La Oxispirurosis es una filariosis ocular de las aves y en el caso de Venezuela, debido a una especie de Thelaziidae, de interés médico veterinario, *Oxyspirura manson* es la responsable [3, 6]. Se localiza bajo la membrana nictitante, saco conjuntival y conductos lagrimonasales de aves domésticas y silvestres: Galliformes, Columbiformes, Anseriformes, Phasianidae, Psittaciformes [3,5]. La presencia de estos nematodos ocasiona oftalmia intensa con fotofobia, lagrimeo y tendencia al rascado en la región ocular y a mantener en continuo movimiento la membrana nictitante, que aparece tumefacta, como si se pretendiera eliminar alguna partícula accidentalmente presente. También existe blefaritis, a veces con adherencia de los párpados y presencia de material caseopurulento bajo los mismos. Finalmente se produce panoftalmia con pérdida de la visión [1].

Chirinos [3], en un estudio realizado en el estado Trujillo, Venezuela describe lesiones graves en las aves infectadas por *Oxyspirura manson*, refiriendo conjuntivitis, inflamación de los párpados, opacidad de la córnea, destrucción del globo ocular y ceguera, inclusive muerte por inanición de alguno de ellos.

El objetivo fundamental del presente trabajo fue determinar la presencia de *Oxyspirura manson* en gallos de pelea de 4 Municipios del estado Zulia: San Francisco, Maracaibo, Mara y Jesús Enrique Lossada, con una población de 630 aves existentes, a través de la técnica de extracción directa de los parásitos en los ojos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño experimental

Area geográfica: Las galleras estudiadas estaban localizadas hacia el noroeste del estado Zulia, Venezuela, en los municipios: San Francisco, Maracaibo, Mara y Jesús Enrique Lossada, respectivamente. En las explotaciones de gallos de pelea, denominadas galleras, se analizó la prevalencia del parásito *Oxyspirura manson* que parasitaban las aves existentes, y en las cercanías de los nidos de los gallos, se capturaron numerosas cucarachas, que corresponden a la especie *Picnoscelus surinamensis*, la cual ha sido señalada en Venezuela [2, 3] como hospedador intermediario del nematode ocular [3].

Tamaño de la muestra: Fueron seleccionadas 6 galleras con un total de 630 aves, de ambos sexos. Se realizó un muestreo aleatorio de la totalidad de los animales existentes

en las 6 galleras. El muestreo se llevó a cabo entre los meses de febrero y octubre 2007.

Toma de la muestra: En los animales muestreados se procedió a colocar directamente en la conjuntiva de los ojos una gota de Ivermectina oftálmica (1%), de manera tal que al ejercer su acción el antihelmíntico, los ejemplares de *Oxyspirura manson* fueron saliendo del órgano de localización debajo de la membrana nictitante del globo ocular y ocasionalmente de las cavidades nasales y senos de dichos animales. Se colectaron los nematodos de cada ave, de 1-7 ejemplares por animal fueron trasladados al laboratorio de Parasitología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia (LUZ) para su identificación y clasificación; de igual manera se procedió a capturar numerosas cucarachas en los nidos o camas de las aves.

Las cucarachas colectadas fueron disectadas examinándose el contenido de la cavidad general, para determinar la presencia de las larvas del nematodo responsable de las infecciones oculares.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La población total fue de 630 gallos de pelea que abarca 4 de los Municipios del estado Zulia, Venezuela; en el municipio Maracaibo, en dos de las galleras muestreadas se obtuvo 50,77 y 20% de infección, respectivamente, TABLA I.

Resulta significativo el porcentaje de infección existente en el municipio Maracaibo donde la población era de 215 gallos de pelea y el porcentaje de la enfermedad fue el más elevado (50,77%). Existen factores que pudieran incidir en estos resultados: la presencia del hospedador intermediario garantiza la infección, la facilidad de adaptación que tienen las cucarachas a todos los ambientes, su probada resistencia a las condiciones adversas de temperatura, humedad y alimento, también sobrevive a la escasa oxigenación cuando se le tiene en cautiverio.

En condiciones naturales, la cucaracha extradomiciliaria *Picnoscelus surinamensis* es hospedador intermediario natural en el que puede desarrollarse la especie de Spiruroideo *Oxyspirura manson* [7]; entre otros aspectos de la biología del parásito, los huevos permanecen sobre la superficie del ojo, atraviesan el conducto nasolacrimal, pasan al interior del tracto intestinal y salen del hospedador con las heces, de esta manera los huevos pueden ser consumidos por las cucarachas [1, 5].

En cuanto al municipio San Francisco, con una población de 150 aves, en una sola gallerá la infección fue del 32%. La segunda gallerá con 30 gallos, donde todos fueron muestreados, los resultados fueron negativos (100%). No estaba presente el hospedador intermediario cuando se hizo la búsqueda. Esto explicaría la ausencia de la infección por *Oxyspirura manson*. La relación de ambos hospedadores es indispensable para completar el ciclo evolutivo del parásito, la larva

TABLA I
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS MUESTRAS POSITIVAS Y NEGATIVAS A *Oxyspirura mansoni* EN CUATRO MUNICIPIOS DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA, 2007/ PERCENTAGE DISTRIBUTION OF POSITIVE AND NEGATIVE SAMPLES TO *Oxyspirura mansoni* IN FOUR MUNICIPALITIES OF ZULIA STATE, VENEZUELA, 2007.

Municipio	Sector	Gallos	Muestreo	(+)	(%)	(-)	(%)	<i>Piconoscelus surinamensis</i>
San Francisco	Los Cortijos	150	25	8	32	17	68	Presente
San Francisco	Lacteos San José	30	30	0		30	100	Ausente
Maracaibo	Rotaria	200	65	33	50,77	32	49,23	Presente
Maracaibo	Las Delicias	15	15	3	20	12	80	Presente
Jesús Enrique Lossada	La Concepción	130	44	0		44	100	Ausente
Mara	Los Lirios (4 bocas)	105	35	0		35	100	Ausente
Total		630	214	44	20,09	109	50,09	

infectante se desarrolla dentro del insecto y las aves se infectan al ingerir las cucarachas.

Las cucarachas colectadas en los nidos o camas de las aves positivas eran numerosas. Pero la búsqueda se intensificó en las 6 galleras tomando en cuenta el ciclo evolutivo del parásito [1, 2, 3, 4, 5], en donde interviene *Piconoscelus surinamensis*. Realizada la identificación de las cucarachas capturadas, se corroboró que se trata de la misma especie identificada en el estado Trujillo [3], cuya taxonomía es la siguiente: Orden: Dictyoptera, Suborden: Blattaria, Familia Blattidae, Especie: *Piconoscelus surinamensis*, de amplia distribución geográfica en el continente americano como Brazil, donde los investigadores reportaron una prevalencia del 24% para el nematode *Oxyspirura mansoni* [6], en Nicaragua, para una población de gallinas de patio (*Gallus gallus domesticus*) de 8.095 gallinas la prevalencia fue de 46,7%, los autores recomiendan la inclusión de estas enfermedades en los procesos oftálmicos y catarrales de las aves en Nicaragua [5], en los Estados Unidos existe el nematodo parasitando las aves [4], y en Venezuela, el primer foco de la enfermedad fue reportado en el estado Trujillo [3].

La población bajo estudio fue de 630 aves, siendo muestreadas 214 o sea el 33,09% de la población. En las galleras donde se determinó la infección por *Oxyspirura mansoni* se realizó el hallazgo del hospedador intermediario *Piconoscelus surinamensis*, ubicado en la proximidad de las jaulas.

En el muestreo no se observó lesiones oculares graves como las descritas por otros autores [1, 3, 5] hasta llegar inclusive a la muerte de las aves [3, 4, 5] o muerte por hiponutrición indirecta [5]. Las lesiones fueron leves, tales como lagrimeo e inflamación moderada de la conjuntiva.

Los estudios de investigación realizados corroboran que el diagnóstico de la enfermedad requiere la observación de los nematodos adultos, que son extraídos directamente de los ojos. La presencia del parásito es constante, sobre todo al inicio de la infección, al final del proceso pueden desaparecer, también los huevos (coprología). En cuanto a la remoción de

los nematodos de los ojos, algunos autores aplicaron anestesia local [5], otros los extrajeron con pinzas [3,5]; en el presente estudio se utilizó una solución oftálmica de ivermectina (1%) con buenos resultados, al colocar una gota en cada ojo del ave, permitiendo la extracción fácil de los ejemplares de 1 a 7 por animal.

Para el tratamiento, algunos autores señalan la eficacia del levamisol (30mg/kgpv) y la ivermectina (0,005 mg, depositados directamente en la conjuntiva [1]. Otros investigadores recomiendan levamisole en el agua de bebida e higromyasin B en el alimento [4]).

La profilaxis exige la lucha contra las cucarachas [1]. Se recomienda emprender el control de la enfermedad eliminando vectores y tratando las aves afectadas [5], el mejor método para controlar la infección es la prevención, que incluye la sanidad del área donde habitan las aves, el control del hospedador intermediario, separar las aves tomando en cuenta la edad y separarlas por especie [5].

CONCLUSIONES

Del total de 630 gallos de pelea procedentes de los 4 Municipios estudiados, ubicados en la región noroeste del estado Zulia, Venezuela. En los municipios San Francisco y Maracaibo, los gallos de pelea presentaron la infección por *Oxyspirura mansoni* 68 y 49,23%, respectivamente.

En los municipios Jesús Enrique Lossada y Mara, el diagnóstico de la enfermedad en los gallos muestreados resultó negativo.

Se colectaron de 1-7 ejemplares del parásito, extraídos directamente de los ojos del ave infectada, al colocar ivermectina solución oftálmica (1%).

En las galleras positivas se capturaron cucarachas de la especie *Piconoscelus surinamensis*, designada como hospedador intermediario del nematodo.

Las lesiones oculares de los gallos de pelea del estado Zulia, Venezuela producidas por el parásito *Oxyspirura mansoni* fueron moderadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CORDERO DEL C., M.; ROJO V., F.A.; MARTÍNEZ, F.A.R.; SÁNCHEZ A., M.C.; HERNÁNDEZ, R.S.; NAVARRETE, L. C., E.; DIEZ B., P.; QUIROZ, R., H; CARVALHO V., M. Oxyspirosis. **Parasitología Veterinaria**. McGraw- Hill-Interamericana. 825 pp. 2001.
- [2] CHIRINOS, R.A.R. Thelaziidae. Familia. **Parasitología y Zoología Médica**. Tomo I. Editorial de la Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. 445 pp. 1998.
- [3] CHIRINOS, R.A.R. *Oxyspirura mansoni* (Spirurida: Thelaziidae) en gallos de pelea del Estado Trujillo. Nota Técnica. **Rev. Cientif. FCV- LUZ**. IX (6):485-488, 1999.
- [4] JACOBS, R.D.; HOGSETTE, J.A.; BUTCHER, G.D. Eye worms. **Nematode Parasites of Poultry**. Universidad de Florida, IFAS Extensión. PS18. 1-3 pp. 2003.
- [5] LUNA, L.; AGUIRRE, J.; RIMBAUD, E.; SOTO, J.L.; TREMINIO, C.; SANDOVAL, M.L. Primer reporte de *Oxyspirura mansoni*, Cobbold, 1879 (Nematodo, Thelaziidae, Oxyspirurinae), parasitando gallinas (*Gallus gallus domesticus*) de patio en Nicaragua: Diagnóstico y Prevalencia. 2008. Centro de estudios, Diagnóstico e Investigación Veterinarias, C.E.D.I.V.E. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Ciencias Comerciales. Nicaragua. En línea: www.vet-uy.com/articulos/avicultura/index_avic.htm - 133k. 10 de Junio 2008.
- [6] MAGALHAES P., R.; CALDAS, R.M. First report of five nematode species in *Phasianus colchicus* Linnaeus (Aves, Galliformes, Phasianidae) in Brazil. Primero registro de cinco especies de nematoides em *Phasianus colchicus* Linnaeus (Aves, galliformes, Phasianidae) no Brazil. **Rev. Brás. Zool.** Curitiba 21 (4): 961-970. 2004.
- [7] RAMÍREZ, P.J. La cucaracha como vector de agentes patógenos. **Bol. de la Ofic. Sanit. Panam.** 107(1): 41-53. 1989.