

Evaluación clínica de la otitis parasitaria bovina (*Rhabditis bovis*) en la raza Gyr¹

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

José Alberto Cardona-Álvarez^{2, 5}, Mastoby Miguel Martínez-Martínez³, Jair Pérez-Osorio⁴

¹Financiado por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

²Grupo de investigación en Medicina de Grandes Animales (MEGA), Departamento de Ciencias Pecuarias, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

³Departamento de Ciencias Pecuarias, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

⁴Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia.

⁵Bolsista do Programa Estudantes-Convênio de Pós-Graduação – PEC-PG, da CAPES/CNPq – Brasil.

cardonalvarez@hotmail.com

(Recibido: 3 de Octubre de 2014 Aprobado: 2 de Diciembre de 2014 Actualizado: 03 de julio de 2015)

DOI: 10.17151/vetzo.2014.8.2.7

RESUMEN: El objetivo del presente artículo fue realizar un informe detallado sobre la otitis parasitaria bovina (*Rhabditis bovis*) en la raza Gyr. En la cual se incluyen aspectos epidemiológicos de orden nacional e internacional, geográficos, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos y tratamiento. La otitis parasitaria clínica es causada por nematodos rhabditiformes, que causa malestar en los animales de la raza Gyr puros, generando pérdidas económicas en la industria ganadera. Se pretende actualizar y generar conciencia en los médicos veterinarios sobre el diagnóstico, el seguimiento epidemiológico y las estrategias de control de la enfermedad.

Palabras clave: nematodo, rhabditiformes, parásitos (*Fuente: MeSH*)

Clinical evaluation of bovine parasitic otitis (*Rhabditis bovis*) in the race Gyr

ABSTRACT: The objective of this article was to conduct a detailed report on bovine parasitic otitis (*Rhabditis bovis*) on the Gyr breed. Epidemiological aspects, of the national and international order including geographical, clinical, diagnostic methods and treatment are included. The clinical parasitic otitis is caused by rhabditiform nematodes that cause discomfort in pure breed Gyr animals, generating economic losses in the cattle industry. It is intended to update and generate awareness among veterinarians about diagnosis, epidemiological monitoring of the disease and the strategies for disease control.

Key words: nematode, rhabditiform, parasites (Source: MeSH)

Introducción

La otitis parasitaria bovina es causada por nematodos del género *Rhabditis*, se presenta principalmente en bovinos de la raza Gyr e Indubrasil. La raza Gyr parece estar predispuesta a la enfermedad en comparación con otras razas, debido a la conformación anatómica del pabellón auricular, el cual es alargado, pendulante, en forma tubular, con su porción superior enrollada sobre sí misma, abriéndose gradualmente hacia fuera, curvándose hacia adentro, lo que favorece la retención de cerumen, proporcionando así un ambiente propicio para la reproducción y permanencia del parásito (Leite et al., 1993; Vieira et al., 1998; Vieira et al., 2001) (Figura 1).



Figura 1. Bovinos de la raza Gyr. a.) Obsérvese la conformación tubular de pabellón auricular (barra), lo que favorece la retención de cerumen. b.) Nótese, que al abrir la oreja queda un área que impide la entrada de luz (flecha), lo que proporciona un ambiente propicio para la reproducción y permanencia del parásito. Fuente: autores.

Epidemiología

Condiciones agroecológicas

Se ha reportado en algunos países con explotaciones en clima caliente y húmedo, como Tanzania (Msolla et al., 1993), Kenia (Round, 1962; Matandala et al., 2002) y Zimbabwe (Ushewokunze-Obatolu et al., 1999). Aunque la mayoría de reportes son de Brasil, principalmente en Minas Gerais, Goiás, Pernambuco, São Paulo, Rio de Janeiro y Espírito Santo (Leite et al., 1993; Verocai et al., 2007; Beltrame et al., 2011). En Colombia, solo se ha reportado la enfermedad en bovinos puros de la raza Gyr en el departamento de Córdoba (Cardona et al., 2010).

Vieira et al. (2001) y Duarte & Hamdan (2004) expresan que el género *Rhabditis* es un parásito saprófito que habita en zonas de bosque húmedo tropical, que vive

comúnmente en materias fecales, tierras húmedas y materia orgánica en descomposición. Por otra parte, Abdalla et al. (2008), Souza et al. (2008) y Santos et al. (2009) afirman que esta condición parasitaria es común en rebaños que se encuentran en países de bosque húmedo tropical, sumada a las características propicias que favorecen las orejas de los bovinos de la raza Gyr (Leite et al., 1993; Vieira et al., 2001).

Parece ser que el hospedero adquiere el parásito en las primeras etapas de su vida cuando está descansando o acostado en el suelo, debido a que todo el ciclo del parásito sucede en el hospedero reiniciando el ciclo con la muerte del mismo; las larvas adquieren su estado adulto antes de la 48 horas, en este punto pueden copular; el macho deposita su esperma en la *Receptacula seminis* de la hembra, la cual copula una sola vez en su vida, ya que los huevos eclosionan en su interior matándola y sirviendo como recipiente para su descendencia, mientras que el macho continúa activamente moviéndose en busca de hembras aún no fertilizadas (Vieira et al., 2001; Duarte & Hamdan, 2004).

Fuentes de contagio/Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo para el contagio son las actividades grupales como baños ectoparasiticidas, vacunación, vermifugación y otras prácticas zootécnicas, asimismo el contacto de animales enfermos con animales sanos en los sitios de libre desplazamiento (Msolla et al., 1986; Msolla et al., 1987). Sin embargo, se reporta que un factor de riesgo importante lo constituye la presencia exagerada de moscas, adicionalmente la época lluviosa favorece la presentación de la enfermedad (Ushewokunze-Obatolu et al., 1999).

Frecuencia/Prevalencia

Existen diversos reportes de frecuencia de presentación de otitis parasitaria en países tropicales con características agroecológicas similares, como los reportados por Leite et al. (1993) con 93% en el estado de Minas Gerais; Vieira et al. (1998) con 78,43% en el estado de Goiás; Duarte et al. (2001) con 60,1% en el estado de Minas Gerais y Verocai et al. (2007) con 90,9% en Rio de Janeiro. En Colombia solo se ha determinado la frecuencia de presentación en bovinos Gyr puros de seis ganaderías del departamento de Córdoba con 63,2% (Cardona et al., 2012) y en tres explotaciones ganaderas del departamento de Sucre con una frecuencia de presentación del 85,6% (Cardona et al., 2014). No existen datos en la literatura consultada sobre la influencia de la edad y el sexo en la presentación de otitis parasitaria por *Rhabditis bovis*.

Manifestaciones clínicas

Es preciso tener en cuenta la anamnesis, el tiempo de padecimiento de la enfermedad y la evolución del cuadro, así como la observación directa de la motilidad del parásito en el cerumen como datos importantes para el diagnóstico clínico de otitis parasitaria bovina por *Rhabditis* spp. (Vieira et al., 2001; Santos et al., 2009).

Las manifestaciones clínicas incluyen: a la inspección se puede observar que algunos animales presentan movimientos laterales súbitos de la cabeza, más en detalle se observa otitis clínica, otorrea que puede ser purulenta (Figura 2), olor fétido, cierto

grado de estenosis del conducto auditivo y prurito intenso expresado con movimientos constantes y rascado excesivo de las orejas (Duarte & Hamdan, 2004; Verocai et al., 2009). Por otra parte, algunas otitis pueden llegar a producir síndrome vestibular, y concomitantemente se puede producir lesión del nervio facial (Abdalla et al., 2008; Souza et al., 2008).

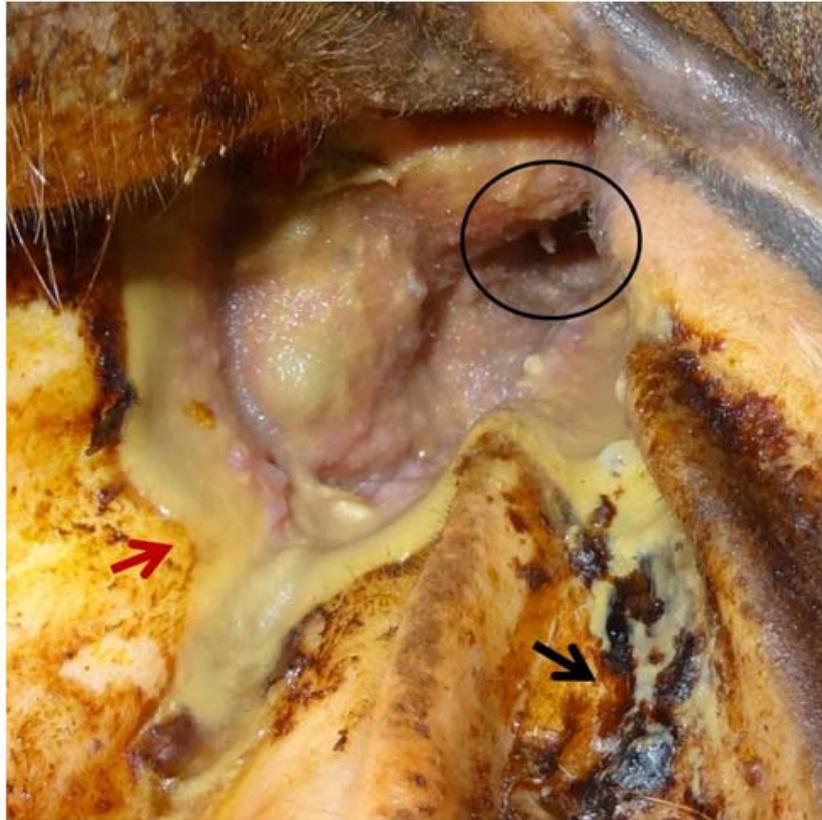


Figura 2. Otitis parasitaria clínica. Obsérvese la inflamación y estenosis del canal auditivo externo (círculo), así como la presencia de otorrea (exudado) acompañada de material purulento (flecha roja), y presencia de sangre producto de autotraumas ocasionados por el rascado excesivo (flecha negra). Fuente: autores.

Vieira et al. (1998) y Vieira et al. (2001) describen que los animales con otitis parasitaria en la mayoría de los casos presentan la afección en ambas orejas, acompañados principalmente de otorrea con secreción algunas veces purulenta y fétida, dolor a la palpación en las bases de las orejas y linfadenitis de los nódulos linfáticos mandibulares.

Diagnóstico

A la inspección del conducto auditivo externo, se puede observar cierto grado de estenosis así como la otorrea algunas veces purulenta, y en forma directa el movimiento de los parásitos, de igual forma se puede percibir el olor fétido de las secreciones (Duarte & Hamdan, 2004; Cardona et al., 2010; Cardona et al., 2012; Cardona et al., 2014).

Al examinar clínicamente ambos conductos auditivos, de acuerdo con el protocolo propuesto por Leite et al. (1994), se puede establecer la presencia de otitis clínica con

presencia de olor fétido, otorrea, eritema y estenosis. Las muestras de cerumen se obtienen por hisopado del conducto auditivo externo, pudiéndose observar en forma directa el movimiento del parásito en el cerumen. Posteriormente, el material se deposita en tubos de ensayo con alcohol al 70% y transportados a temperatura ambiente para su evaluación microscópica en el Laboratorio de Parasitología, donde se determinará la presencia de nematodos en diferentes estadios evolutivos (larvas y adultos) según Duarte et al. (2001), y clasificados como pertenecientes al género *Rhabditis* spp. de acuerdo con Leite et al. (1994), Sudhaus & Kiontke (1996) y Santos et al. (2009).

Igualmente, después de la colecta del cerumen por hisopado, se puede observar en forma directa en el estereoscopio, el movimiento del parásito (Figura 3).

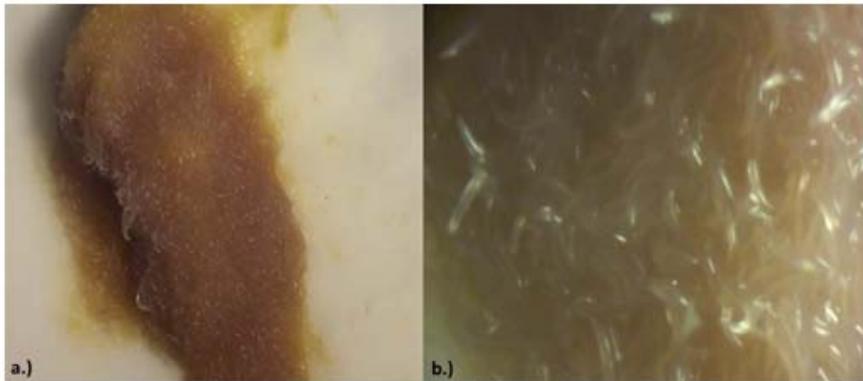


Figura 3. Presencia de nematodos rhabditiformes. a.) Observación directa en el cerumen.
b.) Observación en el estereoscopio. Fuente: autores.

En el laboratorio se puede corroborar la presencia de larvas y adultos del parásito por observación microscópica y caracterizarlo dentro del género *Rhabditis* de acuerdo con Leite et al. (1994), Sudhaus & Kiontke (1996) y Santos et al. (2009) (Figura 4).



Figura 4. *Rhabditis bovis*, observado en el microscopio. Obsérvese la gran cantidad de hembras de *Rhabditis* gestantes con larvas en su interior. 10x. Fuente: autores.

Tratamiento

Se han instaurado una gran cantidad de tratamientos con el fin de controlar la enfermedad, sin embargo todas las estrategias utilizadas han demostrado ser ineficientes, dada la constante reinfestación. Es así como Viera et al. (2001) probaron dos tratamientos, uno a base de una aplicación tópica de triclorfon al 3%, con dimetilsulfóxido (DMSO) al 1% y utilizando como vehículo la nitrofurazona en pasta; el otro tratamiento fue una solución de alcohol/éter en relación 1:1 con 2% de sulfato de cobre; ambos tratamientos fueron aplicados una sola vez, no encontrando resultados satisfactorios. Por otra parte, Radostits et al. (2002) manifestaron que eliminaron el parásito y la secreción purulenta en el interior del conducto auditivo externo, utilizando moxidectina y un antibiótico de amplio espectro, sin embargo Santos et al. (2009), basándose en esa apreciación, realizaron tratamientos con moxidectina en bovinos positivos a otitis parasitaria, pero con resultados insatisfactorios.

Verocai et al. (2009) realizaron un experimento con el fin de evaluar la eficacia del sulfóxido de albendazol administrado oralmente y de la ivermectina en forma de “pour-on” en el tratamiento de la otitis parasitaria bovina, en el cual se demostró que la ivermectina es ineficaz en el control de parásito, mientras que el sulfóxido de albendazol demostró ser efectivo solo en un 25% al día 21 postratamiento.

Debido a la ineficacia de los tratamientos hasta ahora evaluados, es necesaria la instauración de nuevos estudios con el fin de establecer una estrategia terapéutica adecuada y eficaz, evaluando vías alternativas de administración, así como el conocimiento de los factores predisponentes como son el control de moscas en el verano, los descornes de los terneros, así como la adquisición de animales de la raza Gyr o Indubrasil sin evidencia clínica de la enfermedad.

Conclusiones

Las características epidemiológicas (temperatura y humedad relativa), las manifestaciones clínicas (antecedentes, rascado, inquietud, otorrea), las características del cerumen del conducto auditivo externo (color, olor y movimiento del parásito), así como la observación del parásito en el laboratorio (estereoscopio y microscopio), permiten diagnosticar otitis parasitaria clínica por nematodos rhabditiformes (*Rhabditis bovis*) en bovinos de la raza Gyr. De igual forma, se plantea la necesidad de realizar más investigaciones sobre el estado epidemiológico de la enfermedad en las explotaciones de bovinos Gyr puros en los diferentes departamentos de Colombia, y sobre las posibles estrategias de manejo y control de la enfermedad.

Referencias Bibliográficas

- Abdalla, M.; Peixoto, T.; Alves, P. et al. Aspectos anatomopatológicos da otite causada por *Rhabditis* sp. em bovinos no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Congresso Brasileiro de Veterinária, Brasil, 2008.** Disponible en: <http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R0743-1.pdf> Accesado en: 10/06/2009.
- Beltrame, R.; Suave, Y.; Netto, B. et al. Otitis parasitaria bovina no municipio de Colatina – ES. **Vet. e Zootec**, v.18, n.4, p.904-906, 2011.
- Cardona, J.; Calderón, A.; Perdomo, S. Frecuencia de otitis parasitaria bovina (*Rhabditis* spp) en tres explotaciones de la raza Gyr en el departamento de Sucre, Colombia. **Rev. Cient. FCV-LUZ**, v.XXIV, n.1, p.22-26, 2014.
- Cardona, J.; González, M.; Álvarez, J. Otitis bovina por *Rhabditis bovis* en Córdoba, Colombia. Reporte de dos casos. **Rev. MVZ Córdoba**, v.15, n.3, p.2240-2244, 2010.
- Cardona, J.; González, M.; Álvarez, J. Frequency of clinical parasitic otitis due to rhabditiform nematodes (*Rhabditis* sp) in six Gyr breed cattle farms in Córdoba, Colombia. **Rev Colomb Cienc Pecu**, v.25, p.417-421, 2012.
- Duarte, E.; Hamdan, J. Otitis in cattle, an aetiological review. **J. Vet. Med. B**, v.51, p.1-7, 2004.
- Duarte, E.; Melo, M.; Hamdan, J. Epidemiological aspects of bovine parasitic otitis caused by *Rhabditis* spp. and/or *Raillietia* spp. in the state of Minas Gerais, Brazil. **Vet. Parasitol**, v.101, n.1, p.45-52, 2001.
- Leite, R.; Leite, C.; Faccini, J. Diagnóstico e tratamento da otite parasitaria por nematóides rhabditiformes em bovinos. **Rev. Brás. Parasitol. Vet**, v.3, n.1, p.69-70, 1994.
- Leite, R.; Nunes, V.; Nunes, A. et al. Otitis parasitaria por nematóides rhabditiformes: aspectos epidemiológicos e clínicos. **Rev. Bras. Med. Vet**, v.15, n.2, p.49-51, 1993.
- Matandala, M.; Mugeru, G.; Ngatia, T. Prevalence of bovine (nematodes) otitis in Kenya. **The Kenya Veterinarian**, v.25, p.32-35, 2002.
- Msolla, P.; Matafu, E.; Monrad, J. Epidemiology of bovine parasitic otitis in Tanzania. **Trop. Anim. Hlth. Prod**, v.18, n.1, p.51-52, 1986.
- Msolla, P.; Mmbuji, W.; Kasuku, A. Field control of bovine parasitic otitis. **Trop. Anim. Hlth. Prod**, v.19, p.179-183, 1987.
- Msolla, W.; Semuguruka, A.; Kasuku, A. et al. Clinical observations on bovine parasitic otitis in Tanzania. **Trop. Anim. Hlth. Prod**, v.25, p.15-18, 1993.

- Radostits, O.; Gay, C.; Blood, D. et al. **Clínica veterinária-Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. 9. ed. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, 2002. 1737p.
- Round, M. The helminth parasites of domesticated animals in Kenya. **J. Helminthol**, v.36, n.4, p.375-449, 1962.
- Santos, S.; Serôdio, J.; Silva, D. et al. Evolução clínica, diagnóstico, tratamento e achados de necropsia da otite parasitária por *Rhabditis* sp. em touro da raça gir - relato de caso **Ciênc. Anim. Bras**, v.1, p.677-683, 2009.
- Souza, W.; Calderaro, T.; Matosinho, R. et al. Otite parasitária causada por nematóides rhabditiformes. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.6, n.11, 2008. Disponible en: <http://www.revista.inf.br/veterinaria12/revisao/revisao.htm> Acessado en: 09/06/2009.
- Sudhaus, W.; Kiontke, K. Phylogeny of *Rhabditis* Subgenus (*Rhabditidae*, *Nematoda*) **J. Zoo. Syst. Evol. Research**, v.34, p.217-233, 1996.
- Ushewokunze-Obatolu, U.; Pfukenyi, D.; Ushe, T. A retrospective epidemiological study of parasitic otitis in cattle in South-East Lowveld of Zimbabwe. **Zimbabwe Vet. J**, v.30, n.1, p.19-24, 1999.
- Verocai, G.; Fernandes, J.; Thaís, R. et al. Otite parasitária bovina por nematóides rhabditiformes em vacas Gir no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v.16, n.2, p.105-107, 2007.
- Verocai, G.; Fernandes, J.; Thaís, R. et al. Inefficacy of albendazole sulphoxide and ivermectin for the treatment of bovine parasitic otitis caused by rhabditiform nematodes. **Pesq. Vet. Bras**, v.29, n.11, p.910-912, 2009.
- Vieira, M.; Da Silva, L.; Borges, N. et al. Estudo da prevalência de otites clínicas por *Rhabditis* sp. em bovinos da raça Gir no Estado de Goiás. **Anais. Esc. Agron. Vet.**, v.28, n.2, p.19-29, 1998.
- Vieira, M.; Da Silva, L.; Araújo, J. et al. Otites parasitárias por nematóides rhabditiformes em bovinos: avaliação de tratamentos. **Ciênc. Anim. Bras.**, v.2, n.1, p.51-55, 2001.

Cardona-Álvarez, J.A.; Martínez-Martínez, M.M.; Pérez-Osorio, J. Evaluación clínica de la otitis parasitaria bovina (*Rhabditis bovis*) en la raza Gyr. **Veterinaria y Zootecnia**, v.8, n.2, p.102-109, 2014.. Disponible en:

<http://vetzootec.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=170>