

## Frequency of clinical parasitic otitis due to Rhabditiform nematodes (*Rhabditis* sp) in six Gyr breed cattle farms in Cordoba, Colombia<sup>¶</sup>

*Frecuencia de otitis parasitaria clínica por nematodos Rhabditiformes (*Rhabditis* spp) en seis fincas de la raza Gyr en Córdoba, Colombia*

*Freqüência de otite parasitária clínica por nematóides Rhabditiformes (*Rhabditis* sp) em seis fazendas na raça Gir em Córdoba, Colômbia*

José A Cardona <sup>1\*</sup>, MVZ, Esp, MSc; Marco González T<sup>1</sup>, MVZ, MSc; Jaime Álvarez P<sup>1</sup>, MVZ, Esp, MSc.

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Pecuarias, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

(Recibido: 14 mayo, 2011; aceptado: 12 agosto, 2012)

### Summary

**Objective:** to determine the frequency of presentation of clinical parasitic otitis due to rhabditiform nematode (*Rhabditis* sp) in six Gyr breed cattle farms in Córdoba, Colombia. **Methods:** a descriptive prospective study in animals of convenience, between June and October 2010 was performed. Cerumen samples were collected using sterile swabs from the external ear canals of 155 animals. **Results:** the frequency of occurrence of *Rhabditis* sp presenting clinical otitis in six Gyr breed farms in Córdoba was 63.2%. **Conclusion:** clinical manifestations and characteristics of the cerumen as well as microscopic observation of the parasites, reported a high number of *Rhabditis* sp causing clinical parasitic otitis in 6 Gyr cattle farms in the province of Córdoba, Colombia.

**Key words:** bovine, parasitic otitis, *Rhabditis* sp.

### Resumen

**Objetivo:** determinar la frecuencia de presentación de otitis parasitaria clínica por nematodos Rhabditiformes (*Rhabditis* spp) en seis explotaciones de la raza Gyr en Córdoba, Colombia. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo prospectivo en animales de conveniencia, entre los meses de junio y octubre de 2010. Se recolectaron muestras de cerumen con hisopos de los conductos auditivos externos de 155 bovinos. **Resultados:** la frecuencia de presentación de otitis parasitaria clínica causada por *Rhabditis* spp en seis fincas de la raza Gyr en Córdoba fue del 63.2%. **Conclusión:** las manifestaciones clínicas y características del cerumen, así como la observación microscópica del parásito, informan una elevada

¶ Para citar este artículo: Cardona JA, González M, Álvarez J. Frecuencia de otitis parasitaria clínica por nematodos Rhabditiformes (*Rhabditis* spp) en seis explotaciones de la raza Gyr en Córdoba, Colombia. Rev Colomb Cienc Pecu 2012; 25:417-421.

\* Autor para correspondencia: José A Cardona. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Córdoba, AA 354, Montería, Colombia. E-mail: cardonalvarez@hotmail.com

presencia de *Rhabditis* spp causante de otitis parasitaria clínica en bovinos de la raza Gyr en 6 explotaciones del departamento de Córdoba, Colombia.

**Palabras clave:** bovinos, otitis parasitaria, *Rhabditis* spp.

#### Resumo

**Objetivo:** determinar a frequência de apresentação de otite parasitária clínica por nematóides Rhabditiformes (*Rhabditis* sp) em seis fazendas da raça Gir em Córdoba, Colômbia. **Métodos:** foi realizado um estudo descritivo, prospectivo em animais de conveniência, entre junho e outubro de 2010. As amostras de cerume foram obtidas com swab nos canais auditivos de 155 bovinos. **Resultados:** a frequência de ocorrência de otite parasitária clínica causada por *Rhabditis* sp em seis fazendas da raça Gir em Córdoba foi de 63.2%. **Conclusão:** As manifestações clínicas e as características do cerume, assim como a observação microscópica do parasita, relatam uma alta frequência do *Rhabditis* sp causando otite parasitária clínica em 6 fazendas de gado da raça Gir do departamento de Córdoba, Colômbia.

**Palavras chave:** bovinos, otite parasitária, *Rhabditis* sp.

## Introducción

Las otitis parasitaria clínica se presenta principalmente en bovinos de la raza Gyr, causada por nematodos del género *Rhabditis*, la cual se ha reportado en países de clima caliente y húmedo, como Tanzania (Msolla *et al.*, 1993), Kenia (Round, 1962; Matandala *et al.*, 2002) y Zimbabwe (Ushewokunze-Obatolu *et al.*, 1999). La mayoría de reportes son de Brasil, principalmente en Minas Gerais, Goiás, Pernambuco, São Paulo, Río de Janeiro y Espírito Santo (Leite *et al.*, 1993; Verocai *et al.*, 2007; Beltrame *et al.*, 2011). En Colombia, sólo se han reportado dos casos clínicos en el departamento de Córdoba (Cardona *et al.*, 2010).

Las manifestaciones clínicas incluyen otitis clínica, otorrea que puede ser purulenta, olor fétido, cierto grado de estenosis del conducto auditivo y prurito intenso con rascado excesivo de las orejas (Duarte *et al.*, 2004; Verocai *et al.*, 2007). 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). A la inspección del conducto auditivo externo y colecta del cerumen, se puede observar en forma directa el movimiento de los parásitos y se puede percibir el olor fétido de las secreciones (Duarte *et al.*, 2004).

Las principales fuentes de contagio son las actividades grupales como baños ectoparasiticidas, sitios de libre desplazamiento y contacto de animales enfermos con animales sanos (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).

La raza Gyr parece estar predispuesta a la otitis parasitaria por *Rhabditis* spp en comparación con otras razas, lo cual está relacionado con la conformación anatómica de las orejas. Son medianamente alargadas, pendulantes, en forma de tubo, con su porción superior enrollada sobre sí misma, abriéndose gradualmente hacia fuera, curvándose hacia adentro. Esta conformación típica favorece la retención de cerumen, proporcionando así un ambiente propicio para la reproducción y permanencia del parásito (Vieira *et al.*, 2001). Así mismo, Leite *et al.* (1993) y Vieira *et al.* (1998), también reportaron la otitis parasitaria en la raza Indubrasil, la cual tiene características similares a la orejas de la raza Gyr.

El presente estudio tuvo como objetivo establecer la frecuencia de presentación de otitis parasitaria clínica por nematodos Rhabditiformes (*Rhabditis* spp) en seis explotaciones de ganado Gyr de Córdoba, Colombia.

## Materiales y métodos

El estudio fue realizado en el departamento de Córdoba, Colombia, ubicado entre las coordenadas 7° 23' y 9° 26' de latitud norte y los 74° 52' y 76° 32' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 30 msnm, con temperatura promedio anual de 28 °C, humedad relativa del 82%, precipitación media anual de 1400 mm y pertenece a la formación climática de bosque tropical lluvioso. Se presentan dos estaciones bien definidas (época de lluvia y época seca). El estudio de campo se realizó entre los meses de junio y octubre de 2010. Las muestras de cerumen se recolectaron del conducto auditivo de bovinos puros de la raza Gyr, provenientes de seis explotaciones ganaderas ubicadas en áreas rurales de 4 municipios del departamento de Córdoba, Colombia.

Para la escogencia de las explotaciones y de los animales se utilizó el censo de bovinos de la raza Gyr en el departamento de Córdoba, de acuerdo con los Indicadores de Registro 2008 – 2009 de la Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Cebú (Asocebé), el cual fue de 2.547 animales puros (Asocebé, 2010). De estos animales, 155 bovinos adultos puros de la raza Gyr, de ambos sexos, siendo la mayoría hembras, diferentes pesos y etapas reproductivas, con edades que oscilaron entre 7 y 12 años, fueron escogidos por muestreo aleatorio simple en las seis explotaciones con mayor inventario de animales puros de la raza Gyr. Para calcular el tamaño de la muestra se consideró un intervalo de confianza del 95%, un margen de error del 0.05 y un prevalencia estimada del 90% (Lohr, 2000).

Para la recolección de las muestras, los animales no se sometieron a dolor o estrés innecesario, por lo que fueron inmovilizados teniendo en cuenta las normas técnicas en el manejo y sujeción de animales, enmarcado en el cumplimiento de la Declaración

Universal de los Derechos de los Animales, referente a los principios éticos internacionales para la investigación biomédica con animales del CIOMS (Council for International Organizations of Medical Sciences) establecida por la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) en 1949 y de la Ley 84 de Octubre 27 de 1989 (Estatuto Colombiano de Protección Animal) (Mrad, 2006).

Se examinaron clínicamente ambos conductos auditivos, de acuerdo con el protocolo propuesto por Leite *et al.* (1994). Las muestras de cerumen se obtuvieron por hisopado del conducto auditivo externo, observando en forma directa el movimiento del parásito en el cerumen. Posteriormente el material fue depositado en tubos de ensayo con alcohol al 70%, identificados y transportados a temperatura ambiente para su evaluación en el laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Córdoba, Colombia. Las muestras fueron observadas y analizadas en forma directa mediante un estereoscopio y un microscopio, donde se determinó 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 Sudhaus y Kiontke (1996); Leite *et al.* (1994) y Santos *et al.* (2009). Los datos fueron organizados en tablas y analizados en forma descriptiva utilizando el Software Statistic 8.0.

## Resultados

La frecuencia de presentación se determinó a partir de 155 muestras de bovinos puros de la raza Gyr provenientes de seis explotaciones ubicadas en áreas rurales de cuatro municipios del departamento de Córdoba, Colombia (Tabla 1), de los cuales el 63.2% (98/155) fueron positivos para los nematodos Rhabditiformes en ambos conductos auditivos.

**Tabla 1.** Resultados de la presentación de otitis parasitaria clínica por nematodos Rhabditiformes en seis explotaciones de la raza Gyr en Córdoba, Colombia.

Municipio	Mes de Colecta (año 2010)	Animales muestreados N°	Animales muestreados (%)	Animales Positivos N°	Animales Positivos (%)
Cereté	Junio y Julio	79	51	54	34.8
San Carlos	Agosto	41	26.4	21	13.5
Montería	Septiembre	19	12.3	14	9.0
Planeta rica	Octubre	16	10.3	9	5.8
Total		155	100	98	63.2

Los hallazgos clínicos comunes encontrados en los animales fueron otorrea, algunas veces purulenta (Figura 1), olor fétido, con cierto grado de estenosis del conducto auditivo externo en todos los casos. No se encontraron animales positivos a *Rhabditis* spp sin manifestación clínica, o animales clínicamente sanos con parásitos. No hubo diferencias significativas para la edad y sexo ( $p \geq 0.05$ ).

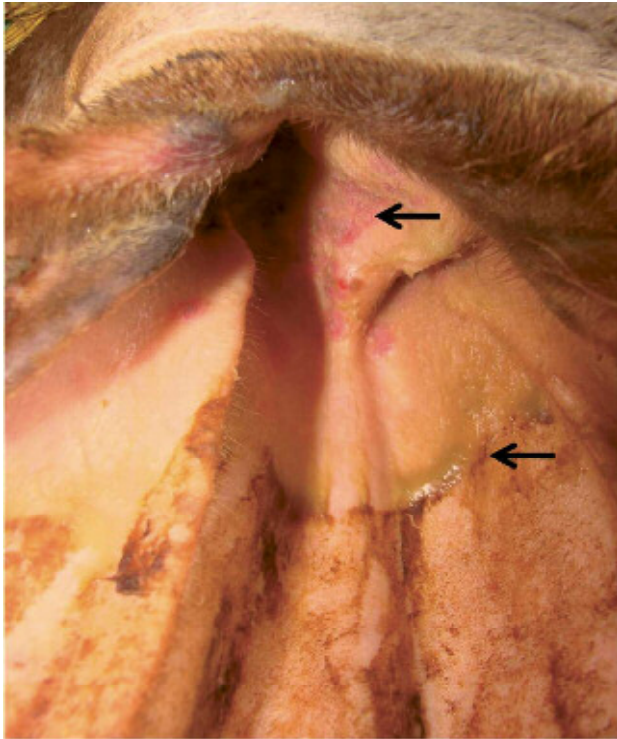


Figura 1. Otitis clínica con otorrea (exudado), acompañada de material purulento (Flecha).



Figura 2. *Rhabditis* spp (Flecha); Microscopio, 20x.

En el laboratorio se determinó la presencia de larvas y adultos del parásito (Figura 2), reportado en la literatura como el causante de la otitis parasitaria bovina (Duarte *et al.*, 2001); posteriormente, estos fueron clasificados como pertenecientes al género *Rhabditis* spp (Sudhaus y Kiontke, 1996).

### Discusión

Las manifestaciones clínicas encontradas concuerdan con lo informado por Vieira *et al.* (1998; 2001), quienes describen que los animales con otitis parasitaria presentan en la mayoría de los casos la afección en ambas orejas, acompañada principalmente de otorrea con secreción algunas veces purulenta y fétida, dolor a la palpación en la base de la oreja y linfadenitis de los nódulos linfáticos mandibulares. Sin embargo, es preciso tener en cuenta la anamnesis, el tiempo de padecimiento de la enfermedad y la evolución del cuadro, así como 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).

La muestras fueron colectadas entre los meses de junio y octubre, por lo que puede inferirse que la alta frecuencia pudo estar influenciada por la presentación de lluvias y la elevada humedad relativa de estos meses, que favorece la mayor presentación de material en descomposición y por ende mejora la condición de reproducción del parásito, lo que coincide con lo informado por Vieira *et al.* (2001) y Duarte y Hamdan (2004), quienes expresan que el género *Rhabditis*, es un parásito saprofito que habita en zonas de bosque húmedo tropical, que vive comúnmente en materia fecal, tierras húmedas y materia orgánica en descomposición. Por otra parte, Abdala *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 por las características propicias que favorecen las orejas de los bovinos de la raza Gyr (Leite *et al.*, 1993; Vieira *et al.*, 2001).

La frecuencia de presentación de otitis parasitaria encontrada es inferior a la informada en otros 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. No se encontraron datos en la literatura consultada sobre la influencia de la edad y el sexo en la presentación de otitis parasitaria por *Rhabditis bovis*.

Teniendo en cuenta las manifestaciones clínicas de los animales, características del cerumen, así como la observación microscópica del parásito, se determinó la presencia de nematodos Rhabditiformes como causantes de otitis parasitaria clínica (*Rhabditis* spp) en bovinos de la raza Gyr, con una frecuencia de presentación del 63.2% en 6 explotaciones de Gyr puro del departamento de Córdoba, Colombia.

### Agradecimientos

A los propietarios de las fincas incluidas en el presente estudio quienes autorizaron la manipulación de sus semovientes para la recolección de las muestras. Este estudio fue financiado por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

### Referencias

Abdalla M, Peixoto T, Alves P, França T, Brito M. Aspectos anatomopatológicos da otite causada por *Rhabditis* sp. em bovinos no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Congresso Brasileiro de Veterinária 2008. [Junio 10 de 2009]. URL: <http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R0743-1.pdf>.

Beltrame R, Suave Y, Netto B, Diniz-Junior J, Cantareli P, Andriata L. Otite parasitária bovina no município de Colatina – ES. Vet e Zootec 2011; 18:904-906.

Cardona J, González M, Álvarez J. Otitis bovina por *Rhabditis bovis* en Córdoba, Colombia. Reporte de dos casos. Rev MVZ Córdoba 2010; 15:2240-2244.

Duarte E, Hamdan J. Otitis in cattle, an aetiological review. J Vet Med B 2004; 51:1-7.

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 2001; 101:45-52.

Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Cebú (Asocebú). Indicadores de Registro 2008 – 2009. 2010 [Agosto

5 de 2010]. URL: <http://www.asocebu.com/Inicio/Servicios/En-Cifras.aspx>.

Leite R, Leite C, Faccini J. Diagnóstico e tratamento da otite parasitária por nematóides Rhabditiformes em bovinos. Rev Bras Parasitol Vet 1994; 3:69-70.

Leite R, Nunes V, Nunes A, Costa A, Faccini J, Lopes C. Otite parasitária por nematóides Rhabditiformes: aspectos epidemiológicos e clínicos. Rev Bras Med Vet 1993; 15:49-51.

Lohr S L. Muestreo: Diseño y análisis. México: International Thomson Editores, S.A; 2000.

Matandala M, Mugeru G, Ngatia T. Prevalence of bovine (nematodes) otitis in Kenya. The Kenya Veterinarian 2002; 25:32-35.

Mrad A. Ética en la investigación con modelos animales experimentales. Alternativas y las 3 RS de Russel. Una responsabilidad y un compromiso ético que nos compete a todos. Revista Colombiana de Bioética, 2006; 1:163-184.

Msolla P, Matafu E, Monrad J. Epidemiology of bovine parasitic otitis in Tanzania. Trop Anim Hlth Prod 1986; 18:51-52.

Msolla P, Mmbuji W, Kasuku A. Field control of bovine parasitic otitis. Trop Anim Hlth Prod 1987; 19:179-183.

Msolla W, Semuguruka A, Kasuku A, Shoo M. Clinical observations on bovine parasitic otitis in Tanzania. Trop Anim Hlth Prod 1993; 25:15-18.

Round M. The helminth parasites of domesticated animals in Kenya. J Helminthol 1962; 36 375-449.

Santos S, Seródio J, Silva D, Silva T, Prado T, Brianezi V, Franco da Silva L. 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 2009; 1:677-683.

Souza W, Calderaro T, Matosinho R, Pratellesi neto B, Soliva A, Neves M. Otite parasitária causada por nematóides Rhabditiformes. Revista científica eletrônica de Medicina Veterinária 2008; 6 (11). [Junio 9 de 2009]. URL: <http://www.revista.inf.br/veterinaria12/revisao/revisao.htm>.

Sudhaus W, Kiontke K. Phylogeny of *Rhabditis* Subgenus (Rhabditidae, Nematoda) J Zoo Syst Evol Research 1996; 34:217 – 233.

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 1999; 30:19-24.

Verocai G, Fernandes J, Thais R, Correia R, Melo R, Alves A, Scott F. Otite parasitária bovina por nematóides Rhabditiformes em vacas gir no estado do rio de Janeiro, Brasil. Ver Bras Parasitol Vet 2007; 16:105-107.

Vieira M, Da Silva L, Borges N, Barros J, Iglesias A, Vieira E. Estudo da prevalência de otites clínicas por *Rhabditis* sp. em bovinos da raça Gir no estado de Goiás. Anais Esc Agron e Vet 1998; 28:19-29.

Vieira M, Silva L, Araújo J, Andrade M, Fioravanti M, Silva E. Otites parasitárias por nematóides Rhabditiformes em bovinos: avaliação de tratamentos. Ciênc Anim Bras 2001; 2:51-55.