

Cestodosis larvarias en el ganado ovino de la región de Murcia (sureste de España)

Garijo, M.M.¹; Alonso, F.D.²; Martínez-Carrasco, C.² y Ruiz de Ibáñez, M.R.²

¹Departamento de Atención Sanitaria, Salud Pública y Salud Animal. Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud. Universidad San Pablo-CEU. 46113, Moncada, Valencia, España.

²Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia. 30100, Espinardo, Murcia, España.

Received: 26.04.05

Accepted: 18.05.05

Resumen: El presente estudio se realiza con la intención de conocer el estado parasitario del ganado ovino adulto de la región de Murcia (Sureste español) en relación a las cestodosis larvarias. Para tal fin, se examinaron un total de 151 ovejas adultas sacrificadas en un matadero regional, de las cuales tres (1,67%) presentaban *Coenurus cerebralis* en el hemisferio cerebral izquierdo, un total de 18 animales (9,94%) mostraron la presencia de *Cysticercus tenuicollis*, vesículas siempre localizadas en membranas serosas de la cavidad abdominal y en la superficie hepática, mientras que ningún animal demostró la presencia de quiste hidatídico alguno.

Palabras clave: metacestodos, ovino, parásitos, prevalencia, España,.

Abstract: In the present study, the presence of metacestodes in adult ewes of the region of Murcia (Southeast of Spain) have been evaluated. A total of 151 animals, slaughtered in a regional abattoir were examined. Three of them (1.67%) had *Coenurus cerebralis* in the left cerebral hemispheric. A total of 18 animals (9.94%) were infected by *Cysticercus tenuicollis*, all located in the abdominal cavity, serosal membranes and hepatic surface. Hydatid cyst were no observed in any of the examined animals.

Key words: metacestodes, ovine, parasites, prevalence, Spain.

1. Introducción

Las enfermedades parasitarias de los pequeños rumiantes, y en particular del ganado ovino, siguen siendo unos de los grandes problemas sin resolver. No sólo tienen importancia desde el punto de vista sanitario, sino también desde el económico, ya que originan notables pérdidas en las explotaciones (Flores, 1981; Compairé y Tarazona, 1985).

Entre los procesos parasitarios que pasan desapercibidos con mayor frecuencia se encuentran las cestodosis larvarias, que son responsables de un elevado porcentaje de decomisos en los mataderos, además de suponer, en ocasiones, un riesgo de contagio para el hombre.

2. Material y Métodos

2.1. Zona de estudio y animales

La Región de Murcia está constituida por seis comarcas ganaderas. En el Noroeste, el Altiplano y el Valle del Guadalentín, el ganado ovino sigue un régimen de explotación extensivo; en el Campo de Cartagena, se alterna el pastoreo con la alimentación a base de subproductos; y por último,

Corresponding author:

Dra. M^a Magdalena Garijo

Departamento de Atención Sanitaria, Salud Pública y Salud Animal.
Facultad de Ciencias Experimentales y de la Salud.

Universidad San Pablo-CEU. Edificio Seminario, s/n.

46113, Moncada, Valencia, España.

Tfno.: 616 575946. Fax: 96 1395272.

E-mail: marilena@uch.ceu.es

en las comarcas ganaderas del Río Mula y la Vega del Segura, existe un predominio del régimen de explotación intensiva.

El clima de la región es de tipo mediterráneo, caracterizado por inviernos suaves y veranos calurosos. A lo largo del período de estudio, se han recogido los valores de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura media (°C) mensuales, facilitados por el centro Meteorológico Territorial de Murcia (Tabla 1).

Tabla 1.- Datos climáticos registrados en las diferentes comarcas ganaderas de la Región de Murcia durante el período de estudio (1998-2001).

	CC	AP	VS	VG	NO	RM
Precipitación (mm)	259	198,1	232,1	165,4	323,7	342,3
Humedad relativa (%)	72	60,3	57,3	64,8	66,1	65
Temperatura (°C)	18,4	15,4	18,2	17,8	14,3	17,7

CC: Campo de Cartagena; AP: Altiplano; VS: Vega del Segura; VG: Valle del Guadalentín; NO: Noroeste; RM: Río Mula.

Se han estudiado un total de 181 ovejas adultas de raza Segureña que habían permanecido en la Región durante al menos sus dos últimos años de vida y que fueron sacrificadas en un matadero de Cartagena (Murcia). La selección de los ovinos se realizó en base al aporte de cada comarca al censo ganadero regional. Para ello, se aplicó un método de muestreo probabilístico simple, en el que la unidad asignada eran los animales. El tamaño de la muestra para detectar la presencia de posibles parasitismos en cada comarca fue calculado con el programa informático EPISCOPE (Frankena *et al.*, 1990).

2.2. Estudio post mortem

Una vez en el matadero, de cada animal se recogió la cabeza, el aparato cardio-respiratorio, y el tracto gastrointestinal. Las muestras fueron trasladadas en recipientes individuales a los laboratorios de la Unidad Docente de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia.

En primer lugar, con ayuda de una sierra mecánica se procedió a la apertura de la bóveda del cráneo, extrayendo la masa encefálica y anotando, en su caso, la presencia de *Coenurus cerebralis*. A

continuación, se inspeccionaron todas y cada una de las vísceras y órganos recogidos, con objeto de detectar otros metacestodos o las lesiones producidas por ellos.

3. Resultados

Tan sólo tres animales mostraron la presencia de *Coenurus cerebralis*, lo que supone una prevalencia muy baja (1,67%). En todos los casos las vesículas se localizaron en situación parietal y en el hemisferio cerebral izquierdo, oscilando sus medidas entre 4 y 5,5 cm de diámetro. No se observaron lesiones macroscópicas causadas por las migraciones larvarias, pero sí atrofia de la masa encefálica. Dos de los animales que sufrían cenurosis estaban parasitados a su vez por otro metacestodo, *Cysticercus tenuicollis*.

Los ovinos afectados procedían de la comarca ganadera del Campo de Cartagena, no habiéndose detectado *C. cerebralis* en ninguna otra zona (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de metacestodos en las comarcas ganaderas regionales.

	CC	AP	VS	VG	NO	RM
<i>C. cerebralis</i>	6,8	0	0	0	0	0
<i>C. tenuicollis</i>	11,4	9,1	5	10,8	15,4	0

CC: Campo de Cartagena; AP: Altiplano; VS: Vega del Segura; VG: Valle del Guadalentín; NO: Noroeste; RM: Río Mula.

Por otro lado, en 18 de los ovinos estudiados (9,94%), se observaron unas vesículas llenas de un líquido transparente que contenían un escólex invaginado, y que se identificaron como fases larvarias de *Taenia hydatigena*. En todos los casos se encontró un único cisticerco, excepto en tres de los animales, en los que se hallaron dos vesículas. La mayoría se localizaron en las membranas serosas de la cavidad abdominal y en menor medida en la superficie hepática. La presencia de cisticercos coincidió con el hallazgo de lesiones hepáticas a modo de trayectos fibróticos sinuosos en mayor o menor grado.

Se encontraron animales positivos a la parasitación por este metacestodo en todas las comarcas ganaderas estudiadas, excepto en la del Río Mula.

Analizando en conjunto los datos de cenurosis y cisticercosis, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) entre los valores de prevalencia obtenidos en las diferentes comarcas ganaderas.

Por último, cabe señalar que no se observaron lesiones parasitarias compatibles con la presencia de *Echinococcus hydatidosus*, metacestodo de *E. granulosus*, en los órganos de ninguno de los animales examinados.

4. Discusión

Se ha comprobado que la prevalencia de cenurosis en el ganado ovino de Murcia es muy baja, aunque resulta complicado contrastar los resultados con los obtenidos por otros autores en otras localizaciones. Ello es debido a la dificultad que presenta el diagnóstico de esta forma parasitaria (Herbert *et al.*, 1984), lo que dificulta el conocimiento real de su prevalencia y distribución geográfica. En cualquier caso, no es de extrañar que pocos animales estuviesen afectados por este metacestodo, pues según Ramajo Martín y Muro Álvarez (1999), su presencia es más común en corderos que en ovino adulto.

Los tres casos observados en este estudio se encontraban en la tercera fase de la enfermedad, con las vesículas larvarias ya formadas y situadas en la zona parietal del hemisferio cerebral, coincidiendo con lo descrito por Acheneff *et al.* en 1999. Este autor observó “cenuros” en esta misma localización en el 96% de los ovinos adultos parasitados. Aunque se desconoce la existencia de síntomas propios de la enfermedad en los animales afectados, la atrofia cerebral por presión observada durante los análisis *post mortem*, es compatible un cuadro clínico típico de la tercera fase de la cenurosis, caracterizado por “torneo”, abatimiento, anorexia, etc.

Los animales positivos procedían de la comarca ganadera del Campo de Cartagena, donde

se practica un régimen de explotación semiextensivo. Ello concuerda con el hecho de que la cenurosis sea una parasitosis ligada al pastoreo, ya que los ovinos se infectan ingiriendo huevos de *T. hydatigena* eliminados por los perros pastor que conviven con el ganado; los cuales a su vez se alimentan de vísceras contaminadas (Quiroz, 1984; Ramajo Martín y Muro Álvarez, 1999). Sin embargo, el hecho de no haberse encontrado este parásito en las otras tres comarcas ganaderas donde se practica un régimen de explotación extensivo (Altiplano, Valle del Guadalentín y Noroeste) nos lleva a pensar que no es éste el único factor asociado a la presencia de cenuros en el Campo de Cartagena. En el Altiplano, la razón de no haber hallado el parásito podría deberse a que el número de animales analizados fue muy inferior al del Campo de Cartagena, por lo que las posibilidades de detectarlo serían menores, razón no aplicable a las otras dos comarcas con un buen número de animales examinados. En cualquier caso, resultado complicado relacionar su presencia con las características propias de cada comarca ganadera, puesto que se trata, como se ha observado, de un proceso poco frecuente en el ovino adulto.

El 9,94% de los ovinos presentaban cisticercosis hepatoperitoneal, cifra relativamente baja si la comparamos con el 59,1% detectado en un grupo de corderos de Extremadura, mantenidos en régimen extensivo desde su destete (García Cuadrado y Moreno Hernández, 1997). Tal diferencia se justifica teniendo en cuenta dos factores. La cisticercosis, al igual que la cenurosis, es más frecuente en animales jóvenes que en adultos, en los que disminuye mucho la viabilidad de los quistes (Sánchez-Acedo, 1984). Además, el mantenimiento de los corderos en el pasto aumenta el riesgo de infección por la ingestión de huevos infectantes.

La prevalencia de cisticercosis registrada en el ganado ovino de Murcia es también inferior a la detectada en otros países donde se han examinado ovinos adultos, como Etiopía (Bekele *et al.*, 1988) o India (Pathak y Gaur, 1982), lo cual podría justificarse teniendo en cuenta las deficientes

prácticas higiénico-sanitarias habituales en ambos países, que incluirían la alimentación de los carnívoros con vísceras infectadas por cisticercos. En un país más desarrollado, como Alemania, la prevalencia encontrada por Hasslinger y Weber-Werringhen en 1988, fue inferior (16,7%), en todo caso más cercana a la obtenida en el presente estudio.

Excepto en el Río Mula, se hallaron animales positivos en todas las comarcas ganaderas, por tanto, no se puede decir que las características climatológicas regionales impidan a *C. tenuicollis* completar su ciclo biológico con normalidad. Sin embargo, sí es destacable que en la comarca del Río Mula, donde se practica normalmente un régimen de explotación intensivo, no se observan animales parasitados, mientras que en las comarcas de prevalencia más elevada (Noroeste, Campo de Cartagena y Valle del Guadalentín) predomina la explotación extensiva y semi-extensiva. En este sentido, dos de los animales positivos procedentes del Campo de Cartagena estaban parasitados a la vez por *C. cerebralis*, lo cual refuerza el conocimiento del papel fundamental que juegan tanto el sistema de explotación, como las prácticas de manejo ganadero, en la transmisión de las cestodosis por larvas de Taeniidae.

En ningún caso se observó la presencia de quistes hidatídicos en las ovejas examinadas, dato que coincide con la ausencia de hidatidosis citada en las islas Baleares, Canarias y Galicia (Hidalgo Argüello y Rojo Vázquez, 1992). En el resto de la península, la hidatidosis se encuentra bastante extendida y los valores de prevalencia publicados son elevados: 47,8% en La Rioja, 35% en Madrid ó 79,8% en Aragón (Abellán, 1995).

Aunque sería conveniente el examen de las diferentes especies de carnívoros, tanto silvestres como domésticos en las seis comarcas ganaderas murcianas, coincide con la ausencia de esta detección el hecho de no haber encontrado ningún ejemplar de *Echinococcus granulosus* en los zorros del Altiplano (Garijo *et al.*, 2001), ni en los perros de la Vega del Segura (Ruiz de Ybáñez, com. pers.).

El hecho de no haber encontrado ningún caso de hidatidosis en el presente estudio, no es justificable por la climatología de la Región, ya que las condiciones requeridas por los huevos de *E. granulosus* no difieren de las necesarias para el desarrollo de *C. tenuicollis*, que sí se ha observado en nuestra zona. En este sentido, aparte de la aparente escasez o ausencia de *E. granulosus* adultos en los carnívoros de Murcia, nuestros resultados podrían deberse a la práctica, en las explotaciones, de unas correctas medidas higiénico-sanitarias en cuanto al tratamiento de las vísceras animales, que evitarían la propagación del proceso.

5. References

- Abellán C. 1995. Programas de prevención y control de la Equinocosis/Hidatidosis en España. Situación Epidemiológica Nacional. XI Reunión Científica Nacional de la Asociación Española de Hidatología (León), 19-56.
- Acheneff, M. M.; Markos, T.; Feseha, G.; Hibret, A. and Tembely, S. 1999. *Coenurus cerebralis* infection in Ethiopian highland sheep: incidence and observations on pathogenesis and clinical signs. *Trop Anim Health Prod*, 31, 15-24.
- Bekele, T.; Mukasa-Mugerwa, E. and Kasali, O. B. 1988. The prevalence of cysticercosis and hydatidosis in Ethiopian sheep. *Vet Parasitol*, 28, 267-270.
- Compairé, F. C. y Tarazona Vilas, J. M. 1985. La importancia de los parasitismos en los rumiantes de pastoreo. En: Las parasitosis de los rumiantes en pastoreo en España. *Comunicaciones del INIA, Serie Higiene y Sanidad Animal*, 11, 11-16.
- Flores, M. 1981. Enfermedades parasitarias, incidencia económica. *El Campo*, 83, 37-45.
- Garijo, M.; Martínez-Carrasco, C.; Ruiz de Ybáñez, M. R. y Alonso, F. 2001. Primeros datos de un estudio epidemiológico sobre helmintosis del zorro (*Vulpes vulpes*) en la Región de Murcia. V Jornadas SECEM (Vitoria-Gasteiz).
- Hasslinger, M. A. and Weber-Werringhen, R. 1988. Faecal surveys in pastured sheep and the occurrence of *Cysticercus tenuicollis* in slaughtered sheep. *Angew Parasitol*, 29, 227-234.

- Herbert, I. V.; Edwards, G. T. and Willis, J. M. 1984. Some host factors which influence the epidemiology of *Taenia multiceps* infections in sheep. *Ann Trop Med Vet*, 78, 243-248.
- Hidalgo Argüello, M. R. y RojoVázquez, F. A. 1992. Cestodosis larvarias del ganado bovino. *Bovis*, 49, 13-85.
- Frankena, K.; Noordhvizen, J.; Willeberg, P.; van Voorthuysen, P. and Goelema, J. 1990. EPISCOPE: computer programs in veterinary epidemiology. *Vet Rec*, 126, 573-576.
- García Cuadrado, N. y Moreno Hernández, B. 1997. Cisticercosis visceral ovina durante el primer año de pastoreo en una zona semiárida. *Acta Parasitológica Portuguesa*, 4, 170
- Quiroz, H. 1984. Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. Edit. Limusa, México.
- Pathak, K. M. and Gaur, S. N. 1982. The incidence of adult and larval stage *Taenia hydatigena* in Uttar Pradesh (India). *Vet Parasitol*, 10, 91-95.
- Ramajo Martín, V. y Muro Álvarez, A. 1999. Cestodosis digestivas. En: Parasitología Veterinaria. (Edit. M. Cordero y F.A. Rojo) McGraw-Hill Interamericana, Madrid, 229-234.
- Ruiz de Ybáñez, M. R. 2001. Estudio de la parasitofauna en perros controlados y abandonados en la ciudad de Murcia. Informe presentado al Excmo. Ayuntamiento de Murcia, marzo de 2001.
- Sánchez Acedo, C. 1984. Contribución al conocimiento de la epidemiología de la echinocosis hidatídica. V Reunión Científica Nacional de la Asociación Española de Hidatología., Libro IV, 119-120.