



La hidatidosis en animales: datos epidemiológicos (I)

Esta enfermedad es una zoonosis distribuida por todo el mundo y está relacionada generalmente con infraestructuras sanitarias deficientes, escasa educación sanitaria y un elevado censo de perros, especialmente vagabundos.

**Julián San Román Fernández¹,
Eva Caballo Garrido², Sara Velasco
García³, Carlos Sánchez-Ovejero⁴,
Mar Siles-Lucas⁴, Raúl Manzano-
Román^{4*}**

¹Veterinario en ejercicio clínico libre en la provincia de Salamanca, jsanroman@colvet.es.

²Veterinario en ejercicio clínico libre en la provincia de Salamanca, evamaria.caballo@avescal.com.

³Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social. Delegación Territorial de Salamanca.

⁴Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca IRNASA-CSIC.

La hidatidosis es una zoonosis de distribución mundial que se encuentra incluso en zonas árticas, siendo endémica en la región mediterránea, incluida España. El parásito causante de la infección, el cestodo *Echinococcus granulosus sensu lato*, no tiene una distribución geográfica

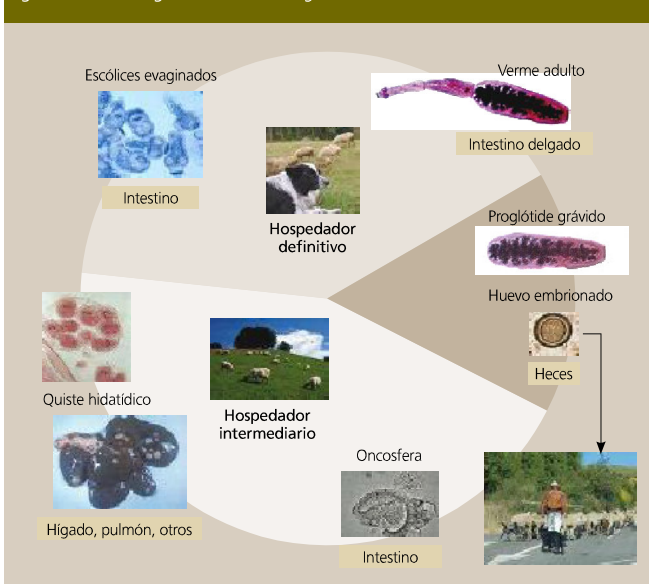
homogénea, sino que está presente principalmente en áreas de pastoreo extensivo de ovino (Carmena y col., 2008).

Variaciones genéticas

La hidatidosis es una enfermedad ocasionada por el estadio larvario (metacestodo) del parásito, el cual infecta diferentes especies de animales, incluyendo ovinos, caprinos, suinos, vacunos, etc. (hospedadores intermediarios), además del hombre. Los cánidos —principalmente el perro— son su hospedador definitivo (figura 1).

Además del perro, otros hospedadores definitivos no domésticos como el lobo, juegan un papel en la transmisión y mantenimiento del ciclo. En este sentido, en un estudio realizado en Italia se ha comprobado que hasta un 15 % de los lobos pueden estar infectados con el genotipo G1 de esta especie parásita (Guberti y col., 2004; Carmena y Cardona, 2014). El genotipo parasitario G1

Figura 1. Ciclo biológico de *Echinococcus granulosus* en un ambiente doméstico.



también se ha encontrado en lobos en España (Sobrino y col., 2006).

Además del genotipo G1, existe una gran variabilidad genética en el grupo *E. granulosus sensu lato* (Casulli y col., 2012). Se han identificado 10 variantes que incluyen los genotipos G1 a G10, y un aislado adicional que se mantiene en leones. Estos genotipos se han clasificado en varias especies: *E. granulosus sensu stricto* para los genotipos G1 a 3 que infectan ovejas y bovinos, además de otros hospedadores silvestres como por ejemplo el jabalí (Martín-Hernando y

biológico del parásito, su especificidad de hospedador, antigenicidad, sensibilidad a agentes terapéuticos y patogenicidad, con importantes implicaciones para el diseño y desarrollo de vacunas, fármacos y métodos diagnósticos.

Los casos de hidatidosis humana son todavía elevados en Europa, especialmente en países del este, con elevadas incidencias en comunidades pastorales (Grosso y col., 2012). En el resto de profesiones, el riesgo de adquirir la infección se relaciona con el contacto con perros (Moro y col., 2008).

Además del perro, otros hospedadores definitivos no domésticos como el lobo, desempeñan un papel en la transmisión y mantenimiento del ciclo.

col., 2008), *Echinococcus equinus* (G4), *Echinococcus ortleppi* (G5) y *E. canadensis* (G6-7, G8, G10). El genotipo G1 es el responsable de la mayoría de casos en humanos, aunque los genotipos 6 y 7 causan también infección humana en algunos casos (Álvarez Rojas y col., 2014). Concretamente, el genotipo G7 es responsable de un número significativo de casos humanos en Europa, y su reservorio principal es el cerdo doméstico, aunque también se ha detectado en bovinos en Portugal y jabalíes en Francia (Beato y col., 2013; Umhang y col., 2014). Los genotipos G5, G8 y G10 también se han detectado en humanos, pero en casos aislados.

Estas extensas variaciones a nivel genético influyen sobre los patrones del ciclo

Infección en animales de producción y silvestres

La infección se relaciona generalmente con infraestructuras sanitarias deficientes, escasa educación sanitaria y un elevado censo de perros, especialmente de ejemplares vagabundos.

En los últimos años se han publicado en todo el mundo, y en particular en los países mediterráneos, numerosos artículos que ponen de manifiesto el elevado número de casos de hidatidosis en animales de producción detectados en los mataderos, así como la importancia de los animales silvestres en la epidemiología y dinámica de la enfermedad (Cardona y Carmena, 2013; Carmena y Cardona, 2014).

EBF 2015
European Buiatrics Forum
14-16 October, Rome
✓ keynotes and oral presentations
✓ commercial exhibition
✓ poster presentations
✓ symposia and workshops
www.buiatricsforum.com
EBF2015 topics
● Mastitis and udder health
● Reproductive disorders
● Surgery, anaesthesia and pain management
● Infectious diseases, vaccines and emerging diseases
● Antibiotics and antimicrobial resistance
● Metabolic disorders and nutrition
● Parasitology

Igualmente se están identificando nuevos casos en animales poco usuales en diferentes países, como por ejemplo los casos reportados en mulas infectadas con el genotipo G4 del parásito en Turquía (Utuk y Simsek, 2013).

Métodos de detección

Examen visual y palpación post mortem

El método más usado para detectar la presencia de quistes hidatídicos es el examen visual y palpación post mortem de las vísceras de los animales sacrificados en mataderos o tras cacerías (ver figura 2A).

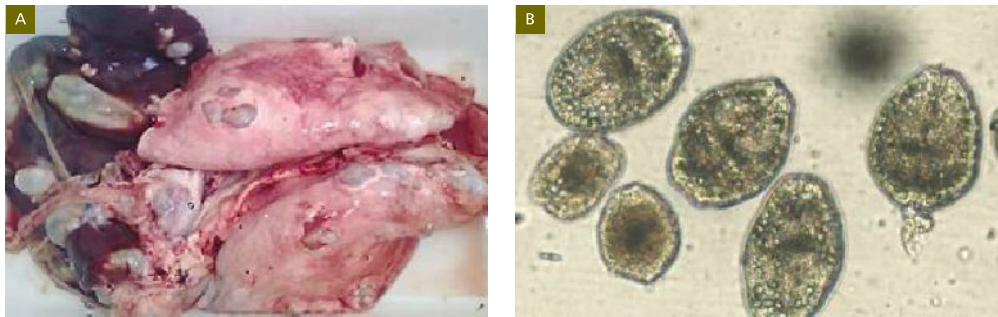


Figura 2. Quistes hidatídicos en animales de matadero. A. Pulmones e hígado de oveja con múltiples quistes hidatídicos. B. Detalle al microscópico (aumento 10x) de los protoescolices presentes en quistes hidatídicos fértiles.

Las extensas variaciones a nivel genético tienen importantes implicaciones para el diseño y desarrollo de vacunas, fármacos y métodos diagnósticos.

La existencia de falsos positivos (37 %) se atribuye a la observación de lesiones similares con otra etiología como granulomas no específicos, pseudotuberculosis, degeneraciones grasas, abscesos, linfadenitis caseosa y estadio larval de *Taenia hydatigena*.

Por otro lado, el diagnóstico de falsos negativos puede deberse a quistes pequeños intraparenquimales que no son detectados de visu (Aaty y col., 2012). En este sentido la edad de los animales infectados es determinante, porque tanto la prevalencia como el tamaño de los quistes de *E. granulosus* aumenta con la misma.

Visualización microscópica

Microscópicamente se puede corroborar la infección por *E. granulosus* y diferenciar los quistes fértiles por la presencia de protoescolices en el líquido hidatídico, aunque esta tampoco es una práctica habitual en mataderos (figura 2B).

El método más usado para detectar la presencia de quistes hidatídicos es el examen visual y palpación post mortem de las vísceras de los animales sacrificados.

Técnicas de imagen

Un método alternativo que podemos utilizar para la estimación de la prevalencia de la hidatidosis en animales es el uso de técnicas de imagen (ecografía), pero éstas evidentemente son de poca aplicabilidad en mataderos.

Para el diagnóstico individual, la serología no es aplicable por el alto número de falsos negativos y positivos que se detectan. Esto es debido a las débiles respuestas humorales de los animales infectados y al elevado número de reacciones cruzadas (McManus, 2014).

Un tratamiento adaptado para cada situación

INTRASEAL 2,6 G

VACAS EN SECAO

CEFIMAM LACTACIÓN

VACAS EN LACTACIÓN

CEFIMAM SECADO

VACAS EN SECAO

MAMIFORT

VACAS EN LACTACIÓN

MAMIFORT SECADO

VACAS EN SECAO

CEFAMAX

VACAS EN SECAO

Amplia gama de productos Syva para combatir la mastitis

LACTACIÓN

CEFIMAM LACTACIÓN 75 MG

MAMIFORT

Antibiótico en forma intramamaria para vacas en lactación. Composición por litro: Ceftriaxona 75 mg, Amoxicilina 75 mg, Clindamicina 75 mg, Clotrimazol 75 mg. **Indicaciones:** Mastitis de origen bacteriano. **Modo de empleo:** 1 litro por litro de leche. **Tempo de espera:** 7 días. **Presentación:** 1 litro. **Nº de registro:** 41025P.

SECADO

MAMIFORT SECADO

CEFAMAX

CEFIMAM SECADO 150 MG

INTRASEAL 2,6 G

Antibiótico en suspensión intramamaria. Composición por litro: Amoxicilina 150 mg, Clindamicina 150 mg, Clotrimazol 150 mg. **Indicaciones:** Mastitis de origen bacteriano. **Modo de empleo:** 1 litro por litro de leche. **Tempo de espera:** 7 días. **Presentación:** 1 litro. **Nº de registro:** 41025P.

VISITA NUESTRO VIDEO TUTORIAL SOBRE TERAPIA DE SECAO

www.youtube.com/syvalactomatics

laboratorios syva s.a.u.

Av. Ratoaco-Pueblo Diez, 49-57 - 48010 León (España) - Teléfono: 987 200 800 - Fax: 987 802 452 - info@syva.es
Planta Inmunológica: Av. Ponguajón, 6/N - P. M15 y M16 - Parque Tecnológico - 24009 León (España)

www.syva.es | facebook.com/syvasantiago | @syvasantiago