



# La hidatidosis en animales: datos epidemiológicos (y II)

En la segunda y última entrega de este artículo se analizan los datos de prevalencia de esta enfermedad recogidos en mataderos y en animales silvestres durante los años 2009 y 2010 en nuestro país para poder definir apropiadamente la situación en España.

**Julián San Román Fernández<sup>1</sup>, Eva Caballo Garrido<sup>2</sup>, Sara Velasco García<sup>3</sup>, Carlos Sánchez-Ovejero<sup>4</sup>, Mar Siles-Lucas<sup>4</sup> y Raúl Manzano-Román<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Veterinario en ejercicio clínicolibre en la provincia de Salamanca  
jsanroman@colvet.es

<sup>2</sup>Veterinario en ejercicio clínico libre en la provincia de Salamanca  
evamaria.caballo@avesca.com

<sup>3</sup>Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social. Delegación Territorial de Salamanca

<sup>4</sup>Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA-CSIC)

Los casos de hidatidosis detectados en matadero en nuestro país son comunicados a la Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Además, las correspondientes consejerías de sanidad comunican los casos a la Consejería de Ganadería, que informa al ganadero propietario de los animales. Desde las instancias nacionales, los casos en humanos y animales son comunicados a la European Food Safety Authority (EFSA), que proporciona los datos anuales de hidatidosis para los países de la Unión Europea.

La evolución de la prevalencia de la hidatidosis en animales en España entre los años 2000 y 2008, según los datos oficiales recogidos en los correspondientes informes anuales del EFSA, muestran una ligera disminución, excepto en el caso de ovinos y caprinos, en los que la tasa sube desde un 0,98 % a un 3,68 %. También se observa un incremento en animales silvestres como jabalíes y cérvidos (Rojo-Vázquez y col., 2011), lo que sugiere la reemergencia de la enfermedad en determinadas especies animales.

En España, las pérdidas totales en el sector pecuario debidas a la hidatidosis se han calculado en 15 millones de euros para el año 2005, lo que pone de manifiesto la necesidad de vigilar la prevalencia de esta enfermedad y en su caso actuar para reducirla (Benner y col., 2010).

## Datos epidemiológicos

En la *tabla 1* se muestran los datos recogidos en mataderos y en animales silvestres durante los años 2009 y 2010 en Salamanca, la comunidad de Castilla y León y España. Además, en la *tabla 2* se muestran los datos de la provincia de Salamanca, detallando la edad de los animales y su modo de explotación cuando estaban disponibles.

Se puede observar que sigue existiendo un número considerable de decomisos en mataderos debidos a la hidatidosis, tanto a nivel provincial como autonómico y nacional. Los datos de la prevalencia de hidatidosis en Salamanca (*tabla 2*) muestran que el porcino Ibérico presenta prevalencias mayores que el porcino blanco de cría intensiva. En cuanto a los grupos etarios, la hidatidosis es mucho más fre-

Tabla 1. Datos de hidatidosis animal en Salamanca, Castilla y León y España para los años 2009 y 2010 (porcentaje de animales infectados por cada grupo).

Especie	Año					
	2009			2010		
	Salamanca	CyL	España	Salamanca	CyL	España
Bovino	5,01	1,55	0,63	0,96	0,57	0,44
Ovino	0,24	0,52	0,68	0,13	0,49	0,57
Caprino	0,11			0,03	0,28	
Porcino <sup>M</sup>	0,15	0,07	0,019	0,08	0,03	0,013
Porcino <sup>P</sup>			1,31			0,74
Solípedos	0	0,08	-	0	0,00	-
Ciervos	-	-	0,091	-	-	0,32
Jabalí	-	-	0,076	-	-	0,39

<sup>M</sup>matadero; <sup>P</sup>matanza doméstica. Los datos han sido obtenidos del Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social de la provincia de Salamanca, la Consejería de Sanidad y Bienestar Social de la Junta de Castilla y León, y los Informes de Fuentes y Tendencias de Zoonosis de la EFSA.

cuentemente reportada en animales más viejos en todas las especies animales, excepto en aquellos subgrupos en los que el número de animales sacrificados es insuficiente para hacer una estimativa fiable. Estos datos muestran, por tanto, que considerar la edad y el tipo de cría de los animales inspeccionados es de gran importancia para comprender la distribución y prevalencia de esta enfermedad.

En los datos sobre comunidades autónomas y en los nacionales destaca que el número de animales que se encuentran parasitados en matanzas domiciliarias es sensiblemente mayor que los que se encuentran tras el sacrificio en matadero. Desgraciadamente, estos datos están disponibles solo para porcino, y son estas cifras comparativas desconocidas para otras especies con gran trascendencia en la transmisión de la enfermedad como la ovina. Se observa también un aumento considerable de casos en animales silves-

tres a nivel nacional de 2009 al 2010, y es especialmente preocupante como riesgo para las personas el aumento observado en jabalíes, ya que estos animales hospedan el genotipo parasitario más frecuentemente hallado en pacientes (G1) (Martín-Hernando y col., 2008).

Los datos presentan serias limitaciones para una correcta interpretación de la situación epidemiológica de la hidatidosis en regiones determinadas, al no mencionarse el origen geográfico de los animales parasitados, pese a que existe el Sistema Integral de Trazabilidad Animal (Sitran), que permitiría asignar de forma precisa una localización geográfica a los focos en los que se encuentran los mayores niveles de parasitación animal y por tanto con mayor riesgo para la transmisión humana.

Otro dato importante a nivel epidemiológico, que no aparece en ninguno de los registros consultados, es la fertilidad de

Tabla 2. Datos de hidatidosis animal en Salamanca para los años 2009 y 2010.

Especie	Edad	Año					
		2009			2010		
		(n+)	Total	%	(+)	Total	%
Bovino	<24 meses	1.124	49.662	2,26	56	51.341	0,11
	> 24 meses	3.844	49.465	7,77	918	49.930	1,84
	total	4.968	99.127	5,01	974	101.271	0,96
Ovino	>18 meses	0	231	0	0	131	0
	Lechazo	35	89.310	0,04	28	93.359	0,029
	Pascual	268	36.621	0,73	141	37.705	0,34
	Total	303	126.162	0,24	169	131.195	0,13
Caprino	> 18 meses	0	9	0	0	0	0
	< 18 meses	16	53	30,19	0	4	0
	< 3 meses	0	14.289	0	0	12.565	0
	Total	16	14.351	0,11	4	12.565	0,032
Porcino	> 6 meses/BL	4	108.888	0,004	4	88.381	0,005
	> 6 meses/IB	2.726	1.846.656	0,15	1.658	1.749.093	0,0095
	Lechones	0	255.672	0	0	187.732	0
	Total	2.730	2.211.216	0,12	1.662	2.025.206	0,082
Solípedos	< 1 año	0	0	0	0	0	0
	Otros	0	183	0	0	150	0
	Total	0	183	0	0	150	0

Se muestra el número (n+) y porcentaje (%) de animales infectados y el número total de animales inspeccionados (Total) por cada grupo, con división de los animales según su edad y el tipo de explotación para porcino. BL: porcino blanco; IB: porcino Ibérico. Los datos han sido obtenidos del Servicio Territorial de Sanidad y Bienestar Social de la provincia de Salamanca.



Albétar

los quistes, de la cual depende la transmisión activa del parásito. El genotipo del parásito, las especies de hospedadores y la localización de los quistes pueden influir de forma significativa sobre la fertilidad parasitaria. Ciertos genotipos, como el G1, resultan mucho menos fértiles en hospedadores susceptibles diferentes al ovino, por lo que también se matiza la importancia de transmisión de genotipos infecciosos para humanos dependiendo del hospedador al que nos refiramos, aunque presenten tasas de prevalencia similares a otros (Garippa, 2006). Por estas razones, parece conveniente el genotipado sistemático de los aislados parasitarios en animales silvestres y domésticos, así como en humanos, para poder definir apropiadamente la situación epidemiológica de la hidatidosis.

## Conclusiones

En España hay una clara necesidad de actualizar y mejorar los datos de prevalencia de la hidatidosis, tanto en animales de abasto como silvestres, para poder actuar correctamente sobre los focos hiperendémicos, que probablemente serán limitados. En este sentido, actualmente se está haciendo un esfuerzo para la recogida de muestras animales incluyendo todos los datos que sean epidemiológicamente relevantes (edad del animal, fertilidad quística, etc.), dentro de las actividades del proyecto Europeo "Heracles" (<http://www.heracles-fp7.eu/>) en el que nuestro grupo participa. Además, las muestras y datos se utilizarán para el testado de nuevos antígenos recombinantes, que podrían resultar útiles para hacer análisis diagnósticos masivos. ●

## BIBLIOGRAFÍA

- Aaty HE, Abdel-Hameed DM, Alam-Eldin YH, El-Shennawy SF, Aminou HA, Makled S S, Darweesh SK. Molecular genotyping of *Echinococcus granulosus* in animal and human isolates from Egypt. *Acta Trop.* 2012; 121(2):125-128.
- Alvarez Rojas CA, Romig T, Lightowlers MW. *Echinococcus granulosus* sensu lato genotypes infecting humans—review of current knowledge. *Int J Parasitol.* 2014; 44(1):9-18.
- Beato S, Parreira R, Roque C, Gonçalves M, Silva L, Maurelli MP, Cringoli G, Grácio MA. *Echinococcus granulosus* in Portugal: the first report of the G7 genotype in cattle. *Vet Parasitol.* 2013; 198(1-2):235-239.
- Benner C, Carabin H, Sánchez-Serrano LP, Budke CM, Carmena D. Analysis of the economic impact of cystic echinococcosis in Spain. *Bull World Health Organ.* 2010; 88(1):49-57.
- Boué F, Boes J, Boireau P, Claes M, Cook AJC, Dorny P, Enemark H, van der Giessen J, Hunt KR, Howell M, Kirjušina M, Nöckler K, Pozio E, Rossi P, Smith GC, Snow L, Taylor MA, Theodoropoulos G, Vallée I, Vieira-Pinto MM, Zimmer IA. Development of harmonised schemes for the monitoring and reporting of *Echinococcus* in animals and foodstuffs in the European Union. Scientific Report submitted to EFSA, 2010. 41 pp.
- Cardona GA, Carmena D. A review of the global prevalence, molecular epidemiology and economics of cystic echinococcosis in production animals. *Vet Parasitol.* 2013; 192(1-3):10-32.
- Carmena D, Sanchez-Serrano LP, Barbero-Martinez, I. *Echinococcus granulosus* infection in Spain. *Zoonoses Public Health.* 2008; 55(3):156-165.
- Carmena D, Cardona GA. Echinococcosis in wild carnivorous species: epidemiology, genotypic diversity, and implications for veterinary public health. *Vet Parasitol.* 2014; 202(3-4):69-94.
- Casulli A, Interisano M, Sreter T, Chitimia L, Kirkova Z, La Rosa G, Pozio E. Genetic variability of *Echinococcus granulosus* sensu stricto in Europe inferred by mitochondrial DNA sequences. *Infect Genet Evol.* 2012; 12(2):377-383.
- Garippa G. Updates on cystic echinococcosis (CE) in Italy. *Parassitologia* 2006; 48(1-2):57-59.
- Grosso G, Gruttadauria S, Biondi A, Marventano S, Mistretta A. Worldwide epidemiology of liver hydatidosis including the Mediterranean area. *World J Gastroenterol.* 2012; 18(13):1425-1437.
- Guberti V, Bolognini M, Lanfranchi P, Battelli G. *Echinococcus granulosus* in the wolf in Italy. *Parassitologia* 2004; 46(4):425-427.
- Martín-Hernando MP, González LM, Ruiz-Fons F, Garate T, Gortazar C. Massive presence of *Echinococcus granulosus* (Cestoda, Taeniidae) cysts in a wild boar (*Sus scrofa*) from Spain. *Parasitol Res.* 2008; 103(3):705-707.
- McManus DP. Immunodiagnosis of sheep infections with *Echinococcus granulosus*: in 35 years where have we come? *Parasite Immunol.* 2014; 36(3):125-130.
- Moro PL, Caverio CA, Tambini M, Briceño Y, Jiménez R, Cabrera L. Identification of risk factors for cystic echinococcosis in a peri-urban population of Peru. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008; 102(1):75-78.
- Rojo-Vazquez FA, Pardo-Lledias J, Francos-Von Hunefeld M, Cordero-Sanchez M, Alamo-Sanz R, Hernandez-Gonzalez A, Siles-Lucas M. Cystic echinococcosis in Spain: current situation and relevance for other endemic areas in Europe. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011; 5(1):e893.
- Sobrino R, Gonzalez LM, Vicente J, Fernández de Luco D, Garate T, Gortázar C. *Echinococcus granulosus* (Cestoda, Taeniidae) in the Iberian wolf. *Parasitol Res.* 2006; 99(6):753-756.
- Umhang G, Richomme C, Hormaz V, Boucher JM, Boué F. Pigs and wild boar in Corsica harbor *Echinococcus canadensis* G6/7 at levels of concern for public health and local economy. *Acta Trop.* 2014;133:64-68.
- Utuk AE, Simsek S. Molecular characterization of the horse isolate of *Echinococcus granulosus* in Turkey. *J Helminthol.* 2013; 87(3):305-308.