

# Notas históricas de la equinococosis/hidatidosis<sup>1</sup>

## Parte II



**dr. Miguel Cordero del Campillo**  
*Catedrático emérito de la Universidad de León.*

### III. Avances recientes

Como en otros casos<sup>2</sup>, se creyó en principio que a cada especie hospedadora le correspondía una especie del género *Echinococcus*, como ya apuntaba Rudolphi y se advierte en la obra de Naunyn, que llama *E. hominis* a los quistes hidatídicos humanos, pero Johann Gottfried Bremser (1767-1827), médico alemán con gran vocación zoológica, consideraba que solo había una especie de equinococos, común al hombre y a los animales (*Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen*, 1819).

La cuestión se complicaba al considerar la gama de hospedadores definitivos e intermedarios de la presunta especie única. Un repaso sobre las especies hospedadoras intermedarias de *E. granulosus* revela que este cestodo ha demostrado una extraordinaria capacidad de adaptación a circunstancias ambientales y geográficas para prosperar eficientemente en su ciclo primitivo basado en la relación "depredador/presa", con lobos y rumiantes silvestres como protagonistas del que se estima primigenio ciclo boreal. Verdaderamente, sorprende el gran número de especies, pertenecientes a los Órdenes Artiodactyla, Perissodactyla, Proboscídea, Lagomorpha, Marsupialia (Super-Orden) y Primates, que pueden albergar quistes hidatídicos (Cordero del Campillo, 1995).

En mi opinión, durante siglos ha venido influyendo la herencia judeo-cristiana que arranca del *Génesis*, que establecía barreras entre el hombre y los animales, pero también entre éstos. Hasta nuestros días llegó la noción de la "barrera específica" y hemos asistido a la observación de infecciones y parasitosis que, sorprendentemente, saltan la que suponíamos infranqueable barrera entre el hombre y los animales. Sirva de ejemplo la EEB (encefalopatía esponjiforme bovina).

La cuestión deriva de los criterios que definen la especie, es decir, los límites de la variación admisible dentro de ella. Es claro que el componente básico es el genético, pero sobre él operan condiciones diversas, ambientales, de comportamiento de los hospedadores, aislamiento reproductivo (especies alopátricas), de modo que, como ya opinaba Darwin, se dan especies afines, que comparten parcialmente la herencia genética, por tener antepasados comunes.

Los métodos bioquímicos, inmunológicos, epidemiológicos, etc, aparte de las diferencias anatomopatológicas asociadas a los quistes, han permitido diferenciar pronto, dos especies principales: *E. granulosus* (Batsch, 1786)<sup>3</sup>, con el nombre de *E. hydatidosus* para los quistes hidatídicos (sin. *E. polymorphus*, *E. multicysticus*) y *E. multilocularis* Leuckart, 1863, con la denominación de *E. alveolaris* para los estadios quísticos, que R. Virchow estudió en humanos que padecían el que llamó "carcinoma coloide", en el que

<sup>1</sup> Jornada científica de la Asociación Española de Hidatidología. León, 19-X-2007, Universidad de León.

<sup>2</sup> Las controversias entre partidarios de la unidad o multiplicidad de especies, dentro de un mismo género, abundan. Históricamente se tendía a estimar que cada especie hospedadora soportaba su propia especie parasitaria. Del mismo modo procedían los microbiólogos, como ocurría con el género *Pasteurella*, (*P. aviseptica*, *P. bovis*, *P. ovis*, etc.) hasta que se optó por la unidad, *Pasteurella multocida*, y se consideraron tipos serológicos diferenciados. En esencia, el problema deriva de los instrumentos científicos y los criterios seguidos para establecer las fronteras entre la especie y sus posibles variedades.

<sup>3</sup> Batsch denominó al parásito *Hydatigena granulosa*, considerada actualmente como el primer sinónimo.

**EL COMPONENTE BÁSICO ES  
EL GENÉTICO, PERO SOBRE ÉL  
OPERAN CONDICIONES  
DIVERSAS, AMBIENTALES, DE  
COMPORTAMIENTO DE LOS  
HOSPEDADORES Y  
AISLAMIENTO REPRODUCTIVO**

halló los escólex indicadores de su naturaleza cestódica. La relación se amplió pronto con *E. sibiricensis* Rausch et Schiller, 1954 (distribuida por Alaska y Siberia, considerada como variedad de *multilocularis*), *E. oligarthrus* (Diesing, 1863), en Sudamérica, *E. lycaontis* Ortlepp, 1934 y *E. felidis* Ortlepp, 1937, ambas en Sudáfrica (Kotlán, 1960), aunque la lista se amplió considerablemente, llegando a citarse 16 especies con 13 subespecies.

Se imponía una revisión crítica que ha llevado a considerar cuatro especies válidas, con cuatro tipos de hospedadores definitivos y sus respectivos ámbitos tróficos, según la reciente revisión del Prof. F. A. Rojo Vázquez:

*Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786), de carnívoros, con al menos 50 especies de posibles hospedadores intermedios, entre ellos el hombre.

*Echinococcus multilocularis* (Leuckart, 1863), de zorros, perros y gatos, ocasionalmente del hombre, con pequeños roedores como hospedadores intermedios, entre ellos el ratón de campo o topillo, *Microtus arvalis*.

*Echinococcus oligarthrus* (Diesing, 1863), con desarrollo en felinos (puma y jaguar) y agutíes y otros roedores como intermedios.

*Echinococcus vogeli* Rausch y Bernstein, 1972, que afecta a cánidos silvestres (*Speothos venaticus*) y al perro, con el paca (*Cuniculus paca*) como hospedador intermedio.

En la Península Ibérica se acepta que solo existe *E. granulosus*, pero se han

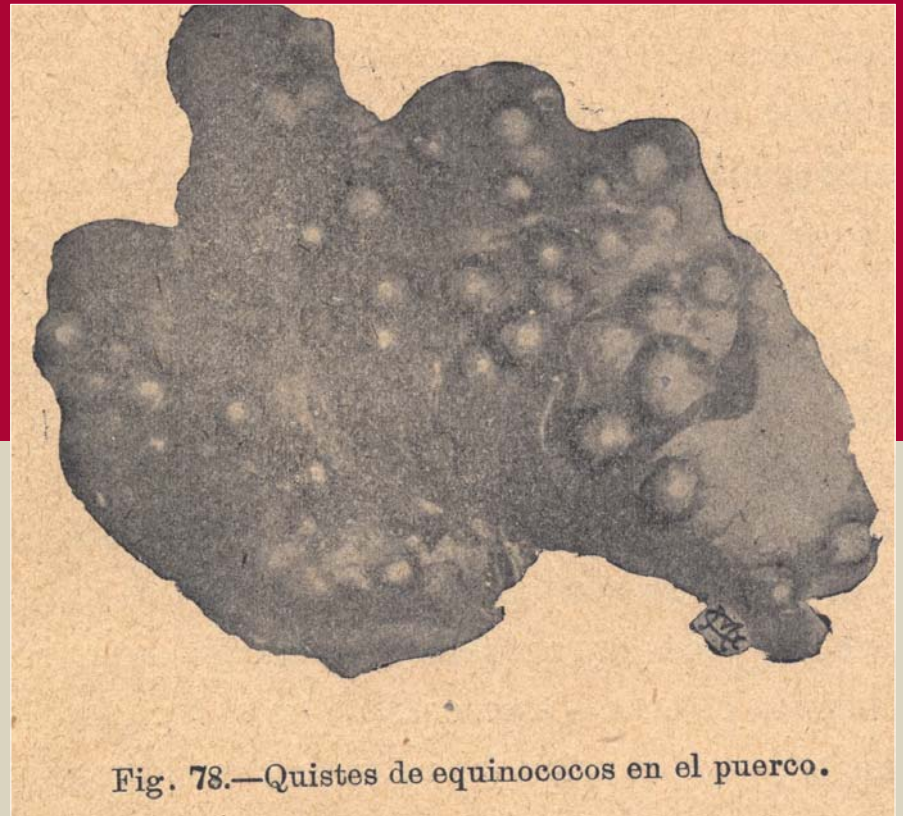


Fig. 78.—Quistes de equinococos en el puerco.

descrito numerosas variaciones en cuanto a las características de los cestodos adultos y de los metacestodos (quistes hidatídicos), situación de la que puede ser ejemplo *E. intermedius* López-Neyra y Soler, 1943 que tiene características intermedias entre *E. oligarthrus*, *multilocularis*, *granulosus* y *cameroni* (Rodríguez López-Neyra, 1947). J. Euzéby, G. Bourdoiseau y Cauve (2000), se incluyen siete especies de *Echinococcus*, a las puede incorporarse *E. shiquicus*.

Las diferencias intraespecíficas se manifiestan en los hospedadores intermedios, el período de prepatencia, la patogenia, la sensibilidad a los fármacos etc. y, gracias a las técnicas moleculares se ha comprobado que traducen diferencias genotípicas, que permiten considerar bloques o grupos de "aislados/cepas" (ovina, equina, bovina, porcina y de camellos), que han llevado a elevar al rango de especies nuevas a *E. equinus*, propia de los équidos y *E. ortleppi*, de López-Neyra y Soler Planas, 1943 que afecta a los bovinos, que se ha rescatado de la sinonimia, para considerarla válida.

En un intento de facilitar la comprensión de las subespecies, variedades, cepas o

bloques, dentro de la especie, que muestran escasas diferencias morfológicas, pero que las tienen en cuanto a los hospedadores definitivos e intermedios, epidemiología, distribución geográfica y genomas se ha propuesto añadir a la nomenclatura binominal el vocablo que hace referencia al hospedador intermedio y el definitivo. Se acepta de modo general, la existencia de los siguientes grupos de bloques (Rojo Vázquez, op. cit.):

- 1 Bloque de *E. granulosus* sensu stricto, (*ovicanis*, *buvalicanis* y *ovicanis* de Tasmania).
- 2 Bloque aislado de *E. granulosus* (equicanis).
- 3 Bloque de *E. ortleppi* (*bovicanis*), separado del grupo más próximo de *Echinococcus* spp. (*suicanis*) y *Echinococcus* sp. (camelicanis).
- 4 Bloque formado por *E. multilocularis*, subdividido en *E. m. multilocularis* y *E. m. sibiricensis*.
- 5 Bloque de dos especies sudamericanas, separadas entre sí: *E. vogeli* y *E. oligarthrus*.



Fig. 79.—Ascitis consecutiva á la equinocosis (según Lucas).

Concluye el Prof. Rojo (*ibid.*) diciendo que en España se han identificado las especies *ovicanis*, propia de los ovinos, que en el ganado vacuno forma hidátides estériles; la *equicanis*, con evolución larvaria en équidos, similar a la presente en Gran Bretaña; y la *suicanis* que infecta exclusivamente a los cerdos. Se pregunta si existirá en la Península la especie *E. ortelepi* (*bovicanis*).

La comprobada capacidad de *E. granulosus* para desarrollarse en numerosas y variadas especies de hospedadores intermedios, con características filéticas dispares, debe tenerse presente para no sorprenderse de su posible expansión hacia nuevas especies.

Recordemos las aportaciones de Ghedini (1906) al diagnóstico, mediante la fijación del complemento, La cuti-reacción de Casoni (1917), los trabajos de Caprón, sobre precipitación en agar, Sweatman, Williams, Eckert, Smyth, McManus etc sobre bioquímica, cultivos *in vitro* etc. Los relativos a epidemiología y de Gemmell en Argentina y los de Sáiz-Moreno, Guisantes, Martínez Fernández, Siles Lucas y Cuesta Bandera, en España, Alves da Cruz en Portugal, etc etc.

**EN UN INTENTO DE FACILITAR LA COMPRESIÓN DE LAS SUBESPECIES, VARIEDADES, CEPAS O BLOQUES, SE HA PROPUESTO AÑADIR A LA NOMENCLATURA BINOMINAL EL VOCABLO QUE HACE REFERENCIA AL HOSPEDADOR INTERMEDIARIO Y EL DEFINITIVO**

**IV. Tratamiento y prevención**

Tratamientos antihelmínticos: inyección de soluciones de yodo directamente en el quiste (Bobillier, 1851), hasta llegar al mebendazol y derivados. Para los hospedadores definitivos, kamala (Leared, 1867), bromhidrato de arecolina *per os*, etc hasta llegar a la salicilamida, el praziquantel etc.

Intentos de inmunización Pérez Fontana, con metacestodos (Richard), epidemiología y lucha, M. A. Gemmell.

En el perro, A. Leared ("The cystic plague of Iceland", *Lancet*, 1: 337, 1867) empleo con éxito kamala para desparasitar perros, en la campaña de erradicación de la equinococosis en Islandia. Más tarde, fue habitual durante muchos años el tratamiento con bromhidrato de arecolina (tenífugo), que fue superado a comienzo de la segunda mitad del siglo XX. En nuestra cátedra hemos estudiado la actividad antihelmíntica de "Yomesán" (salicilamida, Bayer, M. Cordero *et al.*, 1964) y de "Droncit" (Praziquantel, Bayer) en infecciones experimentales con protoescólex de *E. granulosus* (M. Cordero *et al.* 1976, 1977), en el primer caso con resultados irregulares, y en el segundo plenamente eficaces. Para el tratamiento de la hidatidosis humana D. D. Heath *et al.* (1975), comprobaron la eficacia de mebendazol contra *E. granulosus* y otros estadios larvarios de cestodos. ■

**BIBLIOGRAFÍA**

- CORDERO DEL CAMPILLO, M., RAMÍREZ FERNÁNDEZ, A. P., ALLER GANCEDO, B., y MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, A. R., "Ensayo experimental de M (2 cloro-4-nitrofenil)-clorosalicilamida contra *Echinococcus granulosus* (BATSCH,1786) adultos en el intestino del perro". *Anales de la Facultad de Veterinaria de León*, 10: 17-29, 1964. Comunicación al I Congreso Internacional de Parasitología, Roma, 21-21-IX-1964.
- CORDERO DEL CAMPILLO, M., Díez BAÑOS, P., SANTOTOMÁS, J., y ROJO VÁZQUEZ, F. A., "Eficacia de Droncit-Bayer (Praziquantel contra *Echinococcus granulosus* juveniles y adultos, en perros experimentalmente infestados". Comunicación, I Congreso Nacional de Parasitología, Granada, 29-IX a 2-X-1976. Actas, p. 52. Reproducida con el título "Die Wirksamkeit von DRONCIT (Praziquantel) gegen juvenile und adulte Stadien von *Echinococcus granulosus* bei künstliche infizierten Hunden", en *Veterinär-medizinische Nachrichten* . 1: 89, 1977. Trabajo publicado in extenso en los *Anales de la Facultad de Veterinaria de León*, 22: 39-46, 1977.
- CORDERO DEL CAMPILLO, M., "El parásito *Echinococcus granulosus* (Recientes aportaciones epidemiológicas y experimentales)". Ponencias, XIII Cong. Intern. Hidatidología, Madrid, pp. 75-83, 1985.
- -----, "Sobre los hospedadores intermedios de *Echinococcus granulosus*". *Medicina Veterinaria*, 12 (6): 409-424, 1995.
- -----, "Historia de la Parasitología". En: Cordero del Campillo M. y, Rojo Vázquez, F. A. (coords.), *Parasitología Veterinaria*. McGraw-Hill/Interamericana, Madrid, 1998, pp. 3-21.
- COX, F. E. G., "History of Human Parasitology". *Clinical Microbiology Reviews*, Oct. 2002, p. 595-612.
- ENIGK, K., *Geschichte der Helminthologie, im deutschsprachigen Raum*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1986.
- EUZÉBY, J., BOURDOISEAU, G. et CHAUVE, CL.-M., *Dictionnaire de parasitologie médicale et vétérinaire*. Edit. Méd. Inter., Londres, Paris, New York, 2000.
- FOSTER, W. D., *A History of Parasitology*. Livingstone, Edinburgh, U. K., 1965.
- GROVE, D. I., *A History of Human Helminthology*. C.A.B. International, Wallingford, UK, 1990.
- KOTLÁN, S., *Helminthologie. Die Helminthosen der Haus- und Nutztiere unter Berücksichtigung der Helminthosen des Menschen*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1960.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ-NEYRA, C., *Helminths de los vertebrados ibéricos*. Vol. I, pp. 388-389. CSI, Granada, 1947.
- ----- y SOLER PLANAS, M<sup>º</sup> DE LOS A., *La equinococosis en España*. CSIC, Madrid, 1944.
- ROJO VÁZQUEZ, F. A., *Sobre la epidemiología, profilaxis y control de la hidatidosis*. Publ. Científicas Ovejero, León, 1990.
- -----, "Perspectiva actual de la hidatidosis - equinococosis". *Jornadas de actualización en Hidatidosis*. Ciudad-Real, 1 de abril de 2006.