

Hidatidosis bovina:

Contrastación de los diagnósticos macroscópico y microscópico

Dubarry, J.R.^{1,2,3}; Errea, A.L.¹; María, A.E.¹; Muñoz, C.¹;
Kenny, O.G.¹; Véspoli Pucheu, M.V.¹; Galeano, M.F.¹;
Lamberti, R.¹; Vera, O.A.¹; Hierro, J.A.^{1,3}; Carne, L.³

Resumen: El agente causal de la hidatidosis en nuestro país es el *Echinococcus granulosus*. Este parásito toma como hospedadores definitivos a los cánidos y como intermediarios a los rumiantes, porcinos, especies selváticas y al hombre. En las plantas faenadoras durante la inspección de los órganos se decomisan y eliminan todos aquellos con lesiones sospechosas de hidatidosis. Esto aporta importantes datos para conocer la enfermedad, su distribución, evaluar los planes de control y erradicación y valorar nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento. Existen dos puntos críticos en los que el referido diagnóstico macroscópico casi invariablemente falla aquellos órganos en los cuales los metacestodes están presentes, pero no visibles macroscópicamente y los que son decomisados por presentar lesiones similares a hidatidosis pero de etiología diferente. Este último aspecto es el que se estudió considerando como hipótesis la falta de relación entre los diagnósticos macroscópico y microscópico. Los órganos con lesiones macroscópicas fueron remitidos al laboratorio, se seleccionaron las muestras, se caracterizaron morfológicamente, topográficamente y se procesaron mediante las técnicas de rutina de inclusión en parafina y coloración con hematoxilina y eosina. El diagnóstico histopatológico positivo se basó en la observación de la morfología de los quistes. Sobre un total de 105 muestras diagnosticadas como hidatidosis, 15 resultaron negativas al diagnóstico histopatológico.

Palabras claves: Bovino. Hidatidosis. Inspección en la faena. Diagnóstico macroscópico. Diagnóstico microscópico.

Bovine hydatid disease: Contrasting of macroscopic and microscopic diagnosis

Abstract: The causative agent of hydatid disease in our country is the *Echinococcus granulosus*. This parasite takes canids as definitive hosts and ruminants, pigs, wild species and human as intermediate hosts. All organs with suspicious lesions of hydatid disease are seized and removed in slaughterhouses. This provides important data to understand the disease, its prevalence and distribution, to evaluate the control and eradication plans and value new diagnostic techniques and treatment. There are two critical points for the diagnosis: those organs in which metacestodes are present but not macroscopically visible and those who are seized by submitting hydatid – like lesions but with different etiology. This last aspect was studied considering as hypothesis the lack of relationship between macroscopic and microscopic diagnoses. The organs with macroscopic lesions were sent to the laboratory. Selected samples were studied, were characterized morphologically and topographically and were processed by routine techniques of paraffin embedding and staining with hematoxylin and eosin. The positive histopathological diagnosis was based on observation of the

* Recibido: 19/07/2013. Aceptado: 26/09/2013.

- 1 Facultad de Ciencias Veterinarias – Universidad Nacional de La Pampa
- 2 Email Jorge Dubarry: jrdubarry@yahoo.com.ar.
- 3 Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA)

morphology of a total of 105 samples diagnosed as hydatid disease, 15 were negative by histopathological diagnosis.

Keywords: Bovine, Hydatid disease, Slaughter inspection, Macroscopic diagnosis, Microscopic diagnosis.

\ Introducción \

La enfermedad hidatídica (hidatidosis / echinococosis) es conocida desde el año 1886 y está ampliamente difundida en nuestro país, en especial en determinadas regiones, los mayores niveles endémicos se encuentran en la región patagónica, en las provincias de Buenos Aires y Corrientes. Los datos estadísticos en centros de diagnóstico y salud reflejan una situación problemática con respecto a la enfermedad hidatídica, siendo la prevalencia humana elevada. Sin considerar los inmensurables daños de índole individual y familiar, esta zoonosis genera pérdidas económicas importantes, siendo de mayor incidencia sobre las personas que la desconocen. Como se señaló anteriormente las personas pueden infestarse con el metacestode, provocando severos cuadros de enfermedad y un problema importante en salud pública en lugares donde los carnívoros que portan *Echinococcus* se hallan en íntimo contacto con las personas.

El agente causal se presenta en el intestino delgado de varias especies de carnívoros, principalmente cánidos, pertenece al género *Echinococcus*, que tiene cuatro especies conocidas: *granulosus*, *multilocularis*, *vogeli*, *oligarthrus*. En nuestro país se encuentra con altísima frecuencia la especie *granulosus*, que es la de más amplia difusión en el mundo, habiéndose detectado también la presencia de *oligarthrus* (Guarnera, 2009).

E. granulosus es de ciclo indirecto, toma como hospedador definitivo a cánidos (perros y zorros) en los que se aloja la forma adulta y como hospedadores intermediarios principalmente al ganado ovino en explotaciones pastoriles (ciclo oveja – perro), al caprino, bovino, bubalino, porcino y a otras especies en los ciclos selváticos. Esta situación de hospedador intermediario se produce también en el hombre, en el que se desarrolla el estadio larvario (metacestode o quiste hidatídico), provocando lesiones destructivas en el órgano en el que se instala. Los hospedadores definitivos ingieren los huevos que se encuentran contaminando el ambiente, principalmente corrales, pasturas y aguadas. En el intestino infectado masivamente el parásito forma pequeñas proyecciones romas, blancas, particularmente ocultas entre las vellosidades dando una apariencia similar a una linfangiectasia se libera el embrión hexacanto (oncósfera). Las oncósferas liberadas de los huevos atraviesan la pared intestinal penetrando los capilares subepiteliales o los

quilíferos y por vía linfática o sanguínea se instalan en el hígado, pulmón, bazo y con menor frecuencia en otros órganos. Los quistes hidatídicos se presentan más comúnmente en el hígado y los pulmones, con cierta variación según las especies. Así como en los ovinos pueden ser más comunes la aparición de quistes en los pulmones, en los vacunos el hígado es el sitio usual para establecerse.

En los animales los quistes hidatídicos generalmente son esféricos, turgentes y llenos de líquido. Miden comúnmente de 5 a 10 cm de diámetro y raramente pueden llegar a ser mayores, posiblemente porque su crecimiento es limitado debido al corto período de vida de los animales domésticos, no pudiendo llegar a ser de gran tamaño como en el hombre.

Típicamente los quistes que se desarrollan en el ovino son fértiles y una alta proporción contiene protoescólicas. Las oncósferas que infectan otros huéspedes como el bovino, pueden no establecerse o más comúnmente, desarrollarse en quistes estériles que no producen protoescólicas. En las áreas enzoóticas, los metacestodes llamados también quistes hidáticos se encuentran comúnmente en huéspedes intermediarios habituales o accidentales.

Desde el punto de vista epidemiológico las acciones principales y permanentes se efectúan en la faena, durante la inspección de las reses, identificando animales portadores de quistes hidatídicos. Esto aporta importantes datos para conocer la enfermedad, distribución, evaluar los planes de control y erradicación, como así también valorar nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento. Si bien desde el punto de vista operativo es ideal, ya que en forma rápida en un alto porcentaje se detectan animales verdaderamente positivos, este recurso diagnóstico tiene dos puntos críticos: los animales positivos que pueden pasar desapercibidos por encontrarse en un estadio prequistico y los erróneamente considerados portadores de quistes, debido a que la morfología macroscópica puede ser confundida con otras enfermedades quísticas. Por lo expuesto, con los resultados de este trabajo, se pretende hacer un aporte recurriendo al diagnóstico histopatológico para determinar el grado de correlación entre los diagnósticos macroscópico y microscópico.

\ Materiales y métodos \

El trabajo se desarrolló en un establecimiento en el que se faenaban en promedio 7.000 animales por mes y se decomisaban aproximadamente 160 hígados y pulmones. Se estima en base a esto una prevalencia de 2,28 %.

Los hígados y pulmones decomisados con diagnóstico macroscópico de hidatidosis se remitieron al laboratorio, se seleccionaron las muestras y se fijaron con formol bufferado al 10%, luego se incluyeron en parafina y se procesaron en la forma corriente para proceder a la coloración de rutina de hematoxilina y eosina (HE).



Imagen macroscópica de un quiste hidatídico

Para el diagnóstico microscópico se siguió el siguiente criterio: los quistes hidatídicos se pueden presentar con distintas características. El diagnóstico histopatológico (anatomopatológico microscópico) positivo se basó en la observación de la morfología típica del quiste maduro, todas las estructuras propias del metacestode, así como la reacción del organismo.

Desde la periferia hacia el centro de la lesión se encuentran las siguientes estructuras (Foto 1):

- 1) Reacción del organismo: Reacción inflamatoria dirigida al metacestode (agranulocitos y eosinófilos, hiperplasia del tejido conectivo).
- 2) Estructura propia del metacestode:
 - a) Capa adventicia: fibras dispuestas en forma perpendicular al tejido conectivo.

- b) Membrana hialina o capa lamelar externa: fibras paralelas de estructura homogénea eosinófila y refringente dispuestas en capas que se compactan en profundidad, en contacto con la membrana prolígera.
- c) Membrana prolígera, germinativa o capa lamelar interna: formada por una capa de células que cuando se reproducen comienzan a formar los protoescólices.

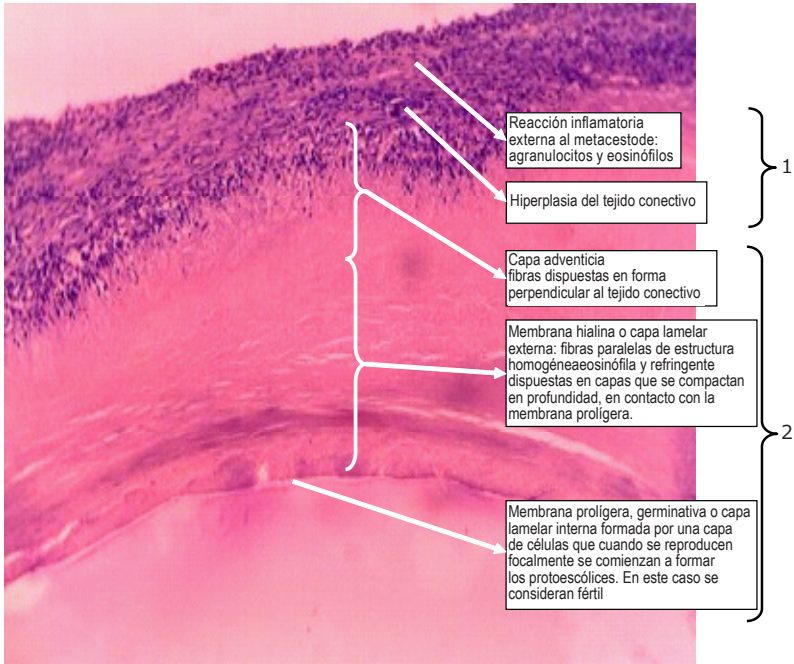
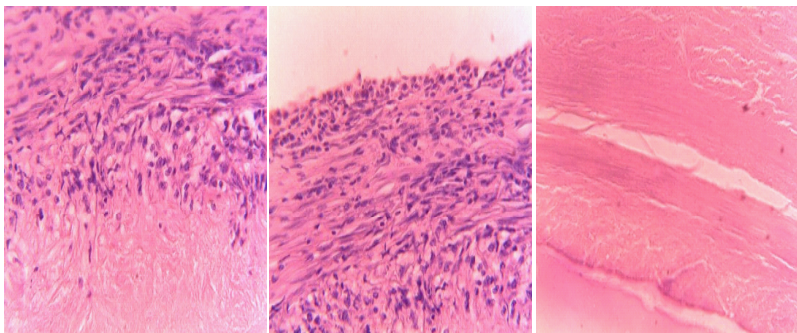


Foto 1: Morfología histológica del quiste hidatídico (X 40)



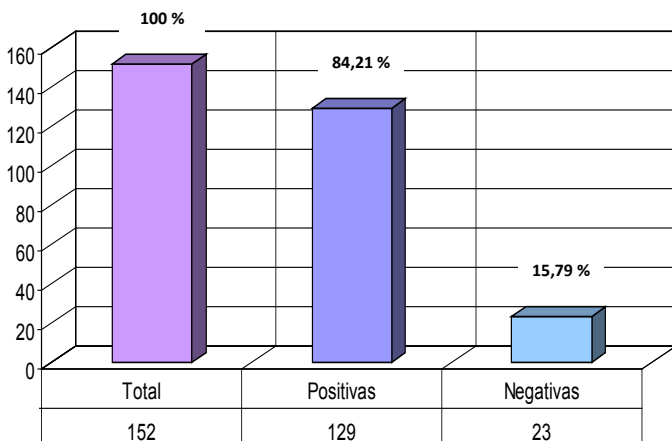
Capaa adventicia
(X 400)

Reacción inflamatoria externa y
proliferación del tejido conectivo
(x 400)

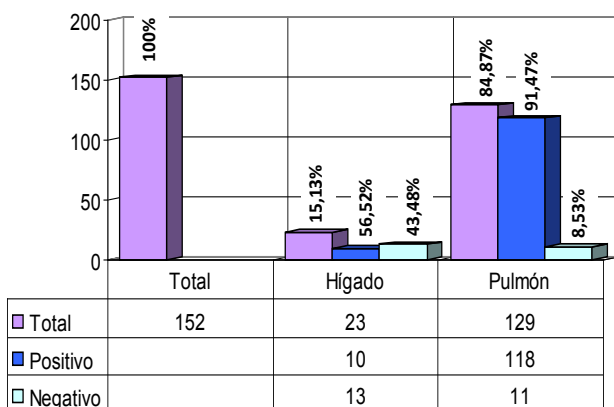
Membrana hialina y
capa prolígera
(X 400)

\ Resultados \

Del total de 152 muestras procesadas y diagnosticadas, en 129 (84,21%) fue positiva la correlación, es decir coincidente con el diagnóstico macroscópico y 23 (15,79%), no coincidió con el diagnóstico macroscópico es decir que negativizó el diagnóstico macroscópico.



Si tenemos en cuenta que de las 152 muestras 23 (15,13%) eran de hígado y 129 (84,87%) de pulmón y diferenciamos los resultados con respecto al órgano en cuestión, en el hígado con 13 negativos la falta de correlación fue del (56,52%) y en el pulmón de las 129, solo en 11 (8,53%) no hubo correlación.



Dubarry, J.; Errea, A.; Maria, A.; Muñoz, C.; Kenny, O.; Véspoli Pucheu, M.; Galeano, M.; Lamberti, R.; Vera, O.; Hierro, J.; Carne, L.

\ Discusión y conclusiones \

De 152 muestras procesadas, 23 correspondieron a hígado no coincidiendo con la bibliografía consultada que expresa que el órgano más afectado es el hígado y en menor medida en pulmones y ocasionalmente en otras localizaciones.

El análisis de los datos anteriores revela que la sensibilidad del diagnóstico histopatológico fue del 84,21%, pero si discriminamos por órganos, en los pulmones es del 92,19% y en el hígado del 43,48% posiblemente por la presencia frecuente de abscesos cuyo origen no es un quiste hidatídico y formaciones quísticas no relacionadas con *Equinococcus granulosus*.

En hígado se observó una baja correlación entre los diagnósticos macroscópico y microscópico (56,52%).

\ Bibliografía \

- Alvarez, A.R. 2003. Diagnóstico histopatológico del quiste hidatídico y sus diferenciales. Jornadas Nacionales de Hidatidosis – 2^{das} Jornadas Provinciales de Hidatidosis. Esperanza, Santa Fe. 04 y 05 de septiembre de 2003 – Facultad de Ciencias Veterinarias – UNL.
- Casas, N.; Animan, J.; Farace, M. 2008. Situación epidemiológica de hidatidosis echinococosis quística en la argentina. Años 2008 – 2007. III Congreso Latinoamericano de Zoonosis – VI Congreso Argentino de Zoonosis. Libro de Resúmenes P009. 18 de Junio de 2008 Buenos Aires, Argentina.
- Cavagión, L.J.; Alvarez, A.R.; Larrieu, E.J. 2002. Diagnóstico histológico del quiste hidatídico ovino y su aplicación en la evaluación de programas de control. En Situación de la hidatidosis-echinococosis en la Republica Argentina.
- Cavagión, L.J.; Alvarez, A.R.; Larrieu, E.J. 2000-2002. Curso de Técnicas diagnósticas macro y microscópicas de las Diferentes patologías del Ovino producidas por Metacestodes y sus Diferenciales. Proyecto de Investigación “ Diagnóstico de la Situación de la Echinococosis / Hidatidosis en Perros y Ovinos de la República Argentina.- Proyecto Especial – Resolución Ministerial 2307, art. 28.
- Echinococcosis: Resúmenes. Jornadas Nacionales de Hidatidosis - 2das Jornadas Provinciales de Hidatidosis. Esperanza, Santa Fe. 04 y 05 de septiembre de 2003 - Facultad de Ciencias Veterinarias – UNL.
- Guarnera, E.A. 2009. Hidatidosis en Argentina – Carga de enfermedad. 1^a ed. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2009. ISBN 978-950-710-1. INEI, ANLIS “Dr. Carlos C. MALBRAN “ – Ministerio de Salud.
- Jubb, K.V.F.; Kennedy, P.C.; Palmer, N. 1990. Patología de los Animales Domésticos. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. 2:220.
- Orcellet, V.; Thompson, L.; Mastropaolo, M.; Bordese, G. 2003. “Echinococcosis en el Departamento Feliciano, Entre Ríos” Jornadas Nacionales de Hidatidosis - 2das Jornadas Provinciales de Hidatidosis. Esperanza, SANTA FE. 04 y 05 de Septiembre de 2003 – Facultad de Ciencias Veterinarias – UNL.
- Tarabla, H.D.; Abdala, A.A. 2003. “Factores que afectan la utilidad de la información proveniente de frigoríficos para la detección de rodeos lecheros con hidatidosis”. Jornadas Nacionales de Hidatidosis – 2da Jornadas provinciales de Hidatidosis, Esperanza, Santa Fe. 4-5 de septiembre de 2003. Facultad de Ciencias Veterinarias –UNL.