

## Hidatidosis Bovina: Contrastación de los diagnósticos macroscópico y microscópico.

Dubarry, J.R.<sup>1,2</sup>; Errea, A.L.<sup>1</sup>; Maria, A.E.<sup>1</sup>; Muñoz, C.<sup>1</sup>; Kenny, O.<sup>1</sup>; Véspoli Pucheu, M.V.<sup>1</sup>; Lamberti, R.<sup>1</sup>; Vera, O.A.<sup>1</sup>; Hierro, J.A.<sup>1,2</sup>; Carne, L.<sup>2</sup>; Risi, R.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa. Calle 5 y 116 (6360), General Pico. La Pampa.

<sup>2</sup>Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA)  
[jrdubarry@yahoo.com.ar](mailto:jrdubarry@yahoo.com.ar)

### Resumen

El agente causal de la hidatidosis en nuestro país es la tenia *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, no obstante nos aporta datos para conocer la prevalencia, distribución, y evaluar planes de control y erradicación. Existen dos puntos críticos en los que el referido diagnóstico macroscópico casi invariablemente falla, aquellos órganos en los cuales los metacestodos 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 una falta de relación absoluta 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

### Abstract

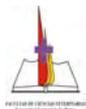
### *Bovine Hidatidosis: Contrasting of macroscopic and microscopic diagnosis.*

The causal agent of hidatidosis in our country is the tapeworm *Echinococcus granulosus*. This parasite takes canids as definitive host and ruminants, pigs, wild species and man as intermediate hosts. All organs with lesions suspicious for 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 evaluate 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 different etiology. The latter aspect is studied considering as hypothesis an absolute lack of relationship between the macroscopic and microscopic diagnoses. The organs with macroscopic lesions were referred to the laboratory, the samples were selected, they were characterized morphologically, topographically and were processed by routine techniques for paraffin embedding and staining with hematoxylin and eosin. The positive histopathological diagnosis was based on observation of the morphology of the cysts. Of a total of 105 samples diagnosed as hydatid disease, 15 were negative by histopathological diagnosis.

**Key words:** Bovine, Hidatidosis, 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, alcanza los mayores niveles endémicos en la región patagónica y 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 y la prevalencia humana es 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 los individuos pueden infectarse con el metacestode provocando severos cuadros de enfermedad siendo 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 alta frecuencia la especie *granulosus*, que es la de más amplia difusión en el mundo, habiéndose detectado también la presencia de *oligarthrus* (Guarnera, 2009).

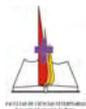
*E. granulosus* es un parasito de ciclo indirecto, toma como hospedador definitivo a cánidos (perros y zorros) en los que se aloja la forma adulta y como hospedadores intermediarios principalmente al ganado ovino en explotaciones pastoriles (ciclo oveja – perro), al caprino, bovino, bubalino, porcino 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 de tamaño considerable 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 por el parásito forman pequeñas proyecciones romas, blancas, particularmente ocultas entre las vellosidades; dando una apariencia similar a

una linfangiectasia, luego se libera el embrión hexacanto (oncósfera). En el huésped intermediario 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 hidáticos 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 y con menos frecuencia en el cerebro, corazón y tejido óseo (Jubb et al., 1990).

Los quistes hidáticos 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 está 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 protoescolices. Las oncósferas que infectan otros huéspedes como el bovino, pueden no establecerse o más comúnmente, desarrollarse en quistes estériles que no producen protoescolices. En las áreas enzoóticas los metacestodes, llamados también quistes hidáticos se encuentran comúnmente en huéspedes intermediarios habituales o accidentales.

Desde el punto de vista de control epidemiológico, las acciones principales y permanentes se efectúan en la faena, durante la inspección de las reses, identificando animales portadores de quistes hidáticos. Esto aporta importantes datos para conocer la enfermedad, su prevalencia y 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 un estadio prequístico y los considerados portadores de quistes que son detectados, no siempre son hidatídicos, debido a que la morfología macroscópica puede ser confundida con la de otras enfermedades quísticas (Dopchiz et al., 2003; Calvan et al., 2008). Por lo expuesto, con los resultados de este trabajo, se pretende hacer un aporte recurriendo al diagnóstico histológico para determinar el grado de correlación entre el diagnóstico macroscópico y microscópico.

### **Materiales y Métodos**

El trabajo se desarrolló en un establecimiento frigorífico en el que se faenan en promedio 7.000 animales por mes y se decomisan aproximadamente 160 hígados y pulmones. Se estima en base a estos datos una prevalencia de 2,28 %.

Los hígados y pulmones decomisados con diagnóstico macroscópico de hidatidosis, se remitieron al laboratorio, donde 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 (hematoxilina y eosina).

Para el diagnóstico microscópico se siguió el siguiente criterio: los quistes hidatídicos se pueden presentar con distintas características (Cavagión et al., 2000, 2002; Alvarez, 2003; Dopchiz et al., 2003). El diagnóstico histopatológico (anatomopatológico microscópico) positivo se basó en la observación de la morfología típica del quiste maduro el cual presentaron 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 dispuesta 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 focalmente se comienzan a formar los protoescólices.

### **Resultados**

Se estudiaron 105 muestras con lesiones sospechosas de quistes hidatídicos, 15 resultaron negativas (14,28%) al diagnóstico histopatológico. La cantidad de quistes hidatídicos fue mayor en los pulmones (82) siendo el 78% del total de las muestras analizadas hasta la fecha y en los hígados (23) con un 22%.

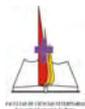
En los pulmones de un total de 82 muestras, 3 resultaron negativas (3,6%) y en 23 muestras de hígados 12 resultaron negativas (52%).

### **Discusión y Conclusiones**

Los datos obtenidos hasta el presente indican diferencias entre ambos diagnósticos. Se ratificaron datos de la bibliografía con respecto al predominio de los quistes hidatídicos hialinos (no complicados) en los pulmones sobre los caseosos o calcificados. A diferencia de la bibliografía consultada, la frecuencia de los quistes fue mayor en los pulmones que en los hígados.

### **Bibliografía**

- Alvarez, AR. 2003.** Diagnóstico histopatológico del quiste hidatídico y sus diferenciales. Jornadas Nacionales de Hidatidosis – 2<sup>das</sup> Jornadas Provinciales de Hidatidosis. Esperanza, Santa Fe. 4 y 5 de septiembre de 2003 – Facultad de Ciencias Veterinarias – UNL.
- Calvan, C; Vizio, E; Brihuega, M; Rosa, A. 2008.** Prevalencia de quistes hidatídicos e hidronefróticos en riñón en bovinos – Diagnóstico diferencial. III Congreso Latinoamericano de Zoonosis – VI Congreso Argentino de Zoonosis. Libro de Resúmenes P003. 18 de Junio de 2008 Buenos Aires, Argentina.



*Ciencia Veterinaria*  
 Volumen 13 - Número 1 - 2011  
 General Pico - La Pampa, República Argentina  
 ISSN: 1515-1883

- Casas, N; Animán, 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, LJ; Alvarez, AR; Larrieu, EJ. 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 República Argentina. Denegri, G., Elissondo, M.C. & Dopchiz, M.C. (Editores). Ed. Martín. p.: 121-131.
- Cavagión, LJ; Alvarez, AR ; Larrieu, EJ. 2000.** 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.
- Dopchiz, MC; Elissondo, MC; Rossin, MA, Torres HE; Denegri, G. 2003.** 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, EA. 2009.** Hidatidosis en Argentina – Carga de enfermedad. 1ª 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, KVF; Kennedy, PC; Palmer, N. 1990.** Patología de los Animales Domésticos. Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. 2: 220.
- Orcellet, V; Thompson, L; Mastropaolo, M; Bordese, G. 2003.** Echinococosis 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, HD y Abdala, AA. 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 Fé. 4 – 5 de septiembre de 2003. Facultad de Ciencias Veterinarias –UNL.

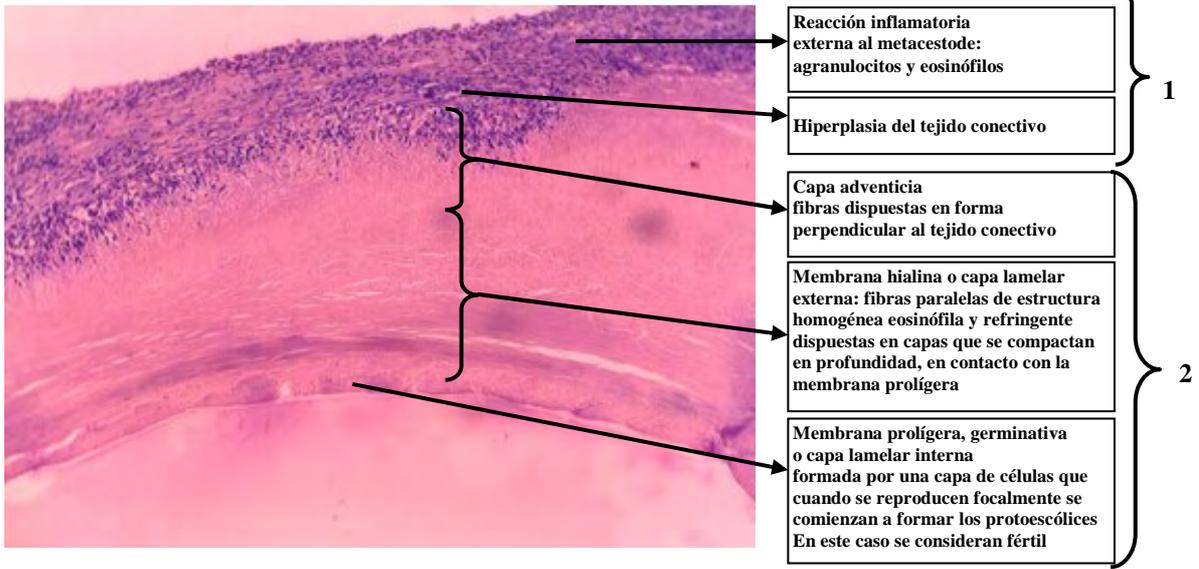
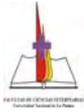


Foto 1. Morfología histológica del quiste hidatídico x40

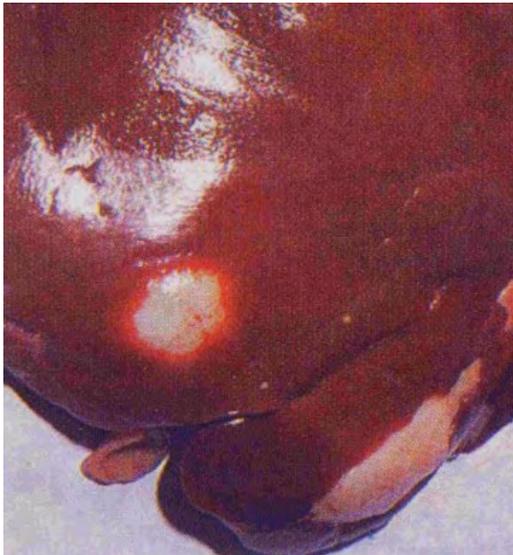
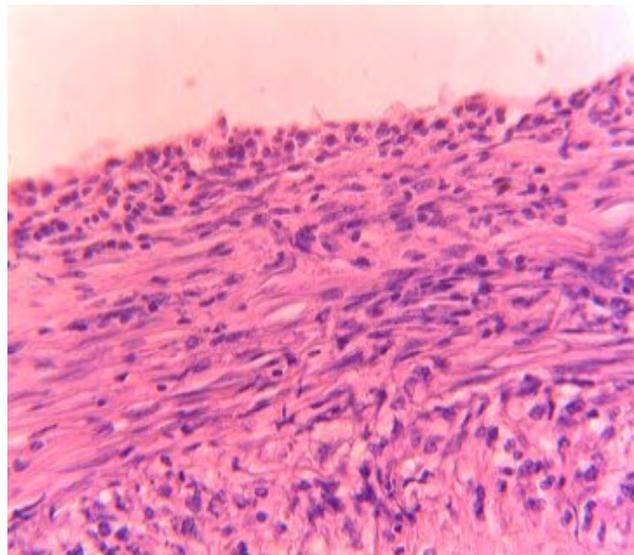
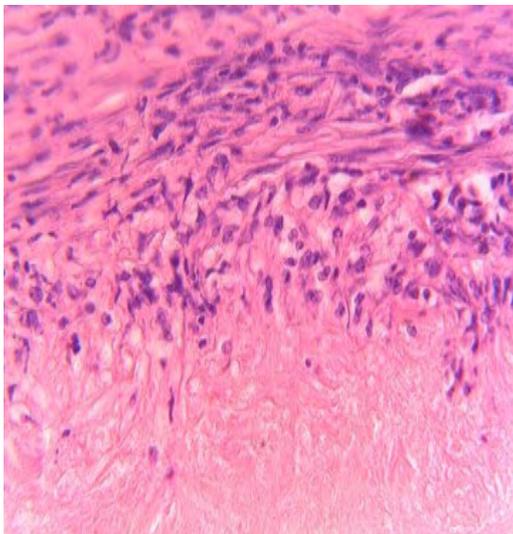


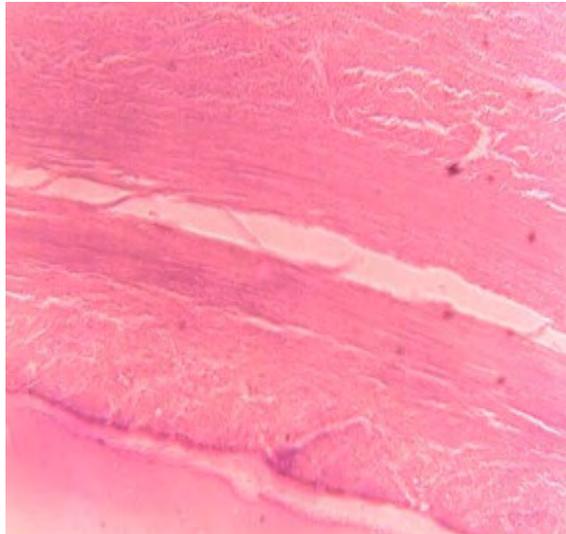
Imagen macroscópica de un quiste hidatídico



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



Capa adventicia (X 400)



Membrana hialina y capa prolígera (X 400) 56