

ANUARIO AAMeFe 2020

ARTÍCULO DESTACADO

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN PATAGONIA SUR ARGENTINA

Autores:

**Jensen Oscar, Gertiser María
Laura, Correa Alejandro Isaac,
Ferreira María Paula, Devoto Luis,
Delaplace Marcela, Diaz Ghirardi,
Torresi Claudio, Maglioco Andrea
Florencia, Fuchs Alicia Graciela,
Avila Héctor Gabriel.**

*Páginas 25 a 32
del anuario*




ROYAL CANIN®
INCREÍBLE EN CADA DETALLE

*John
Martin*


MyVete



Anuario 2020 / compilado por AAMeFe. - 1a ed. .
Ciudad Autónoma de Buenos Aires:
Asociación Argentina de Medicina Felina, 2020.
Libro digital, DOCX
ISBN 978-987-47317-1-5

AAMeFe 
Asociación Argentina de Medicina Felina

Más información de
Asociación Argentina de Medicina Felina en
www.aamefe.org

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL

EN PATAGONIA SUR ARGENTINA

Jensen Oscar¹, Gertiser María Laura¹, Correa Alejandro Isaac¹, Ferreyra María Paula², Devoto Luis², Delaplace Marcela², Diaz Ghirardi³, Torresi Claudio³, Maglioco Andrea Florencia^{4,6}, Fuchs Alicia Graciela^{4,7}, Avila Héctor Gabriel^{5,6}.

1 Centro de Investigación en Zoonosis, Chacra 18, Sarmiento. Chubut. 2 Médico Veterinario, actividad privada. Chubut. 3 Departamento de Zoonosis, Municipalidad de Sierra Grande. Río Negro 4 CAECIHS, Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires. 5 Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Católica de Cuyo. San Luis. 6 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) 7 Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatała-Chabén". ANLIS-Malbrán

INTRODUCCIÓN

La hidatidosis o equinococcosis quística, es una enfermedad parasitaria crónica de importancia mundial causada por *Echinococcus granulosus* sensu lato (*E. granulosus*), en el que se describieron 10 genotipos: *Echinococcus granulosus* sensu stricto (G1 y G3), *Echinococcus equinus* (G4), *Echinococcus ortleppi* (G5), *Echinococcus canadensis* (G6, G7, G8 y G10) y *Echinococcus felidis*. *Echinococcus granulosus* s. s. (G1) es el genotipo de mayor importancia sanitaria. Está presente en 153 países. (Cucher y cols. 2016).

La hidatidosis es la zoonosis parasitaria más importante en la Patagonia Sur de Argentina, constituyendo un problema socioeconómico que afecta la salud de sus habitantes y deteriora la producción ganadera. *E. granulosus* sensu lato es la única especie del parásito detectada y el genotipo G1 es la encontrada en perros, ovinos y humanos.

El hospedador definitivo de *E. granulosus* es un carnívoro donde se desarrolla la fase adul-

ta y sus hospedadores intermediarios son una amplia gama de mamíferos, donde se desarrolla la fase larval o quística.

La hidatidosis primaria es originada por la ingestión por el hospedador intermediario de huevos viables, dando lugar a la formación de la hidátide o quiste hidatídico, con mayor frecuencia en el hígado y pulmones, pero puede encontrarse en cualquier órgano, siendo la forma más común de la enfermedad parasitaria. La hidatidosis secundaria es producto de la rotura, espontánea o traumática, de un quiste hidatídico fértil, liberándose protoesclisis y/o vesículas hijas. Los quistes secundarios se observan con mayor frecuencia en la cavidad abdominal después de la rotura de un quiste hepático.

El gato doméstico (*Felis catus*) no es tenido en cuenta al ser abordada la enfermedad hidatídica en los textos de parasitología, publicaciones científicas, reuniones científicas y por los programas de control. Como consecuencia

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN PATAGONIA SUR. ARGENTINA

la hidatidosis no es considerada como enfermedad de los gatos.

En las publicaciones científicas están descritos 9 (nueve) casos y en este reporte informamos 4 (cuatro) casos en Patagonia Sur, todos ubicando al gato como hospedador intermediario.

Los gatos domésticos son carnívoros, al igual que el perro, el hospedador definitivo de *E. granulosus*. Es probable que su comportamiento de realizar un cuidadosa y minuciosa limpieza del pelaje, la costumbre de lamer a otros gatos o animales y el hábito de ingerir pastos o hierbas, en su conjunto posibilitan la ingestión de huevos de *E. granulosus* diseminados en el ambiente, al igual que los hospedadores intermediarios habituales.

OBJETIVO

Reportar la existencia de casos de “hidatidosis poliquistica abdominal” en gatos domésticos de Patagonia Sur.

HIDATIDOSIS EN GATOS DOMESTICOS EN EL MUNDO

Los casos reportados de hidatidosis en gatos domésticos en el mundo, comprenden:

En 1933

En Uruguay, se informa “de un caso de hidatidosis en un gato”. (Carballo Pou 1933)

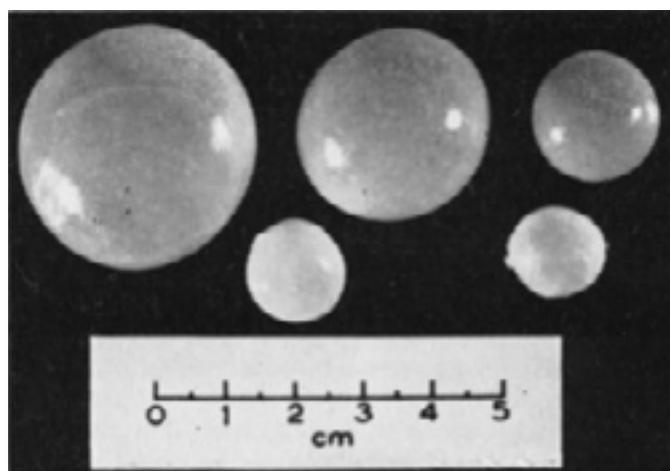
En 1961

En Nueva Zelanda, se informa el caso inusual de quistes hidatídicos secundarios en la cavidad peritoneal de una gata de siete años que llega a la consulta veterinaria con el abdomen hinchado durante los dos últimos años.

Por laparotomía se obtuvieron más de 80 quistes de hasta 3 cm”. (Whitten y cols. 1961).

En 1962

En Nueva Zelanda, se describe “el caso de un gato con el abdomen muy distendido. En la necropsia encontraron gran cantidad de quistes libres y otros adheridos al epiplón en la cavidad peritoneal, de 0,1 a 3 cm. de diámetro. En los quistes grandes encontraron protoescolices viables”.



Quistes secundarios fértiles de E. granulosus.
McDonald y cols. 1963

En 1967

Se informa en Alemania, “un caso de equinocosis larval abdominal en un gato doméstico, con un 30% de quistes fértiles”. (Von der Ahe, 1967)

En 2002

Describen en Turquía, “una manifestación rara de la hidatidosis en un gato callejero. Llega a la consulta veterinaria un gato anoréxico, deprimido y con agrandamiento de abdomen. A la palpación, múltiples masas redondas fueron detectadas ocupando el espacio abdominal. La laparotomía exploratoria, encuentra que la cavidad abdominal estaba ocupada con

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN PATAGONIA SUR. ARGENTINA

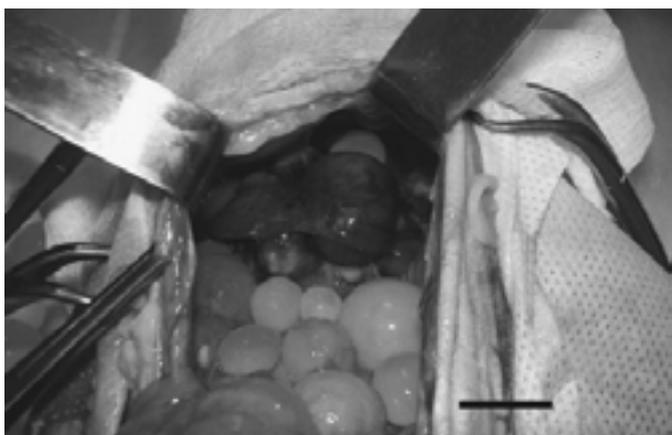
quistes libres y otros adheridos al peritoneo y las superficies serosas de los órganos. Quistes transparentes de 3 a 5 cm con protoesclísicos viables de *E. granulosus*”.



*Vista intraoperatoria de la laparotomía.
Burgu y cols. 2004*

En 2011

Se informa en Rusia, “un caso de equinocosis quística en un gato doméstico. La ecografía mostró numerosos quistes dentro de la cavidad abdominal. Lo reportan como “el primer informe de equinocosis quística en un gato causada por *E. granulosus sensu stricto*, genotipo G1, con confirmación molecular”.



*Cavidad abdominal con vesículas. Barra = 20 mm.
Konyaev y cols. 2012*

En 2012

En Argentina, se informa “un caso de hidatidosis abdominal diseminada en un felino Europeo Común. Llega a la consulta una gata de

zona periurbana de Rauch, provincia de Buenos Aires, de 5 años con distensión abdominal de al menos 8 meses de evolución. A la palpación se nota abdomen con formaciones esféricas. Por laparotomía se extrae gran cantidad de formaciones quísticas. En la necropsia se encuentran quistes en el parénquima hepático y adheridos a la serosa de los órganos abdominales. Por microscopía óptica en los quistes se observan protoesclísicos y por métodos morfométricos se determina *E. granulosus* (G1)”.



*Quistes hidatídicos luego de la laparotomía.
Camacho y cols. 2012*

En 2014

En Uruguay, se informa “el segundo caso de equinocosis larvaria peritoneal en un gato doméstico y primer caso de la equinocosis quística peritoneal en un gato doméstico causada por *E. granulosus sensu stricto* (G1), asociado a la infección por el virus de la inmunodeficiencia felina. Llevado a la consulta con disnea, estreñimiento y distensión abdominal, con al menos un año de evolución. En la cirugía se recuperan gran cantidad de vesículas libres en cavidad abdominal y unida a la serosa, de 0,3 a 5 cm, con protoesclísicos en su interior. Se estimó un peso de 2.8 kilos”.

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN PATAGONIA SUR. ARGENTINA



Larvas de hidatidosis extraídas durante la cirugía. Castro y cols. 2013

En 2018

En Italia, se informa “de una gata de tres años castrada que fue llevada al consultorio veterinario con distensión abdominal y anorexia. La palpación evidenció dolor y múltiples masas redondeadas. Por ultrasonido se observan múltiples vesículas intraperitoneales y por laparotomía se extrajeron vesículas libres y adheridas al epiplón, de 0,5 a 4 cm de diámetro con protoescolices en su interior. Se informa como el primer reporte de un gato doméstico infectado con *E. granulosus sensu stricto* (G1), confirmado por análisis molecular”.



Aspectos macroscópicos de los quistes intraperitoneales. Bonelli y cols. 2018

HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN GATOS URBANOS DE PATAGONIA SUR

En 2002

Se informa al Programa de Control de Hidatidosis de Chubut, el caso de “una gata adulta de

área urbana de Trelew, traída a la consulta por presentar abdomen abultado. A la ecografía se observan imágenes redondeadas y en la cirugía se extraen numerosas vesículas del abdomen”.



Vista intraoperatoria. Vet. Luis Deboto, 2002

En 2016

Se informa al Centro de Investigación en Zoonosis de Chubut, el caso de “una gata adulta del área urbana de Comodoro Rivadavia, esterilizada, de aproximadamente 12 años, con decaimiento, inapetencia y disnea, llevada a la consulta veterinaria por su dueña. A la ecografía se observan múltiples estructuras quísticas aglomeradas y sueltas en el abdomen. A la necropsia se confirman múltiples quistes en hígado y otros sueltos en abdomen. Por microscopía óptica, en los quistes grandes se observan protoescolices”.



Vista intraoperatoria. Vet. Marcela Delaplace, 2016

En 2016 en el Centro de Investigación en Zoonosis de Chubut, Argentina, se estudiaron dos gatos domésticos urbanos, con “hidatidosis poliquistica abdominal”.

CASO 1

GATA ADULTA | FLORA

Una gata adulta, mestiza, hembra, esterilizada, de pelaje abundante y 7 años, que comparte el patio con otros gatos y perros, en zona urbana de Sarmiento, Chubut, es llevada a una clínica veterinaria, por observar la su dueña “panzona y quejosa”. La revisión clínica evidencia un abdomen blando y fluctuante. La ecografía abdominal evidencia múltiples vesículas, compatibles con quistes abdominales. La laparotomía exploratoria, confirma el gran número de vesículas en cavidad abdominal. A la necropsia se extraen 900 ml de vesículas límpidas, blanquecinas, con líquido en su interior de 0,5 a 5 cm de diámetro y vesículas adheridas al peritoneo. El hígado fue el único órgano afectado con quistes en la superficie e intraparenquimatosos.

Por la prueba de la purga con bromhidrato de arecolina, fueron estudiadas macroscópicamente las muestras de materia fecal de los 10 perros que viven en el patio y periódicamente son llevados a establecimientos rurales con ovinos. En tres perros se obtuvo un

ejemplar de *Taenia hidatigena*, lo que indica alimentación con vísceras crudas y ausencia de desparasitación con un tenicida. En ninguna muestra se observaron *E. granulosus* s.l.

Nueve personas adultas, entre 31 y 75 años, fueron interrogadas y analizados por estudios serológicos y por imágenes para hidatidosis. Todos sin antecedentes de hidatidosis y negativos para cada estudio. (Gertiser y cols 2017), (Barbery y cols 2016) y (Avila y cols 2016).



En la necropsia se observan vesículas libres, vesículas adheridas al peritoneo y quistes en hígado.

CASO 2

GATA ADULTA | MISHA

El Departamento de Zoonosis de Sierra Grande provincia de Río Negro recibe una gata adulta, callejera, de pelaje abundante, que se encontraba en el Centro de Atención Integral de Niñez y Adolescencia, en el área urbana de Sierra Grande, porque estaba “preñada”, desde hacía más de tres meses.

A la revisión clínica se observa el abdomen “como balón”, pesada para caminar y quejosa.

La ecografía detectó elementos redondos, descartando así la preñez. La laparotomía exploratoria evidencia la presencia de numerosos quistes, que se extraen.

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN PATAGONIA SUR. ARGENTINA

Los niños y personal del Centro de Atención Integral de Niñez y Adolescencia, fueron estudiados en búsqueda de quistes hidatídicos, siendo los resultados negativos.

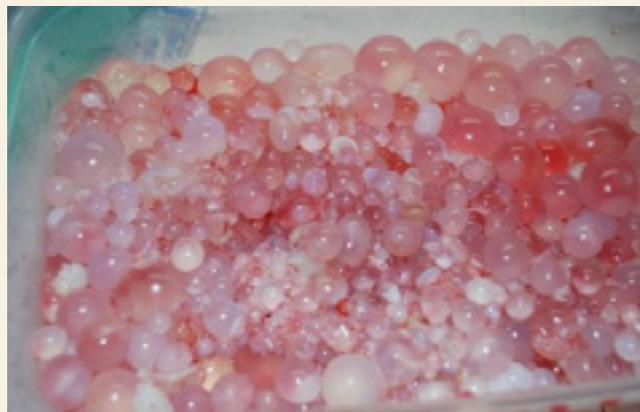
Dos meses después la gata es trasladada al Centro de Zoonosis en Sarmiento, Chubut, donde se mantiene activa, con buen ánimo y apetito.



Gata adulta "Misha", antes de la segunda cirugía.

Una segunda ecografía evidencia la presencia de vesículas en el abdomen. Por cirugía se extraen numerosas vesículas libres en la cavidad abdominal, vesículas adheridas al peritoneo y se evacuan vesículas de los quis-

tes hepáticos superficiales. Se contabilizaron: 1 vesícula de 4 cm, 10 de 2 cm y 910 vesículas más chicas, que pesaron 1.560 gramos.

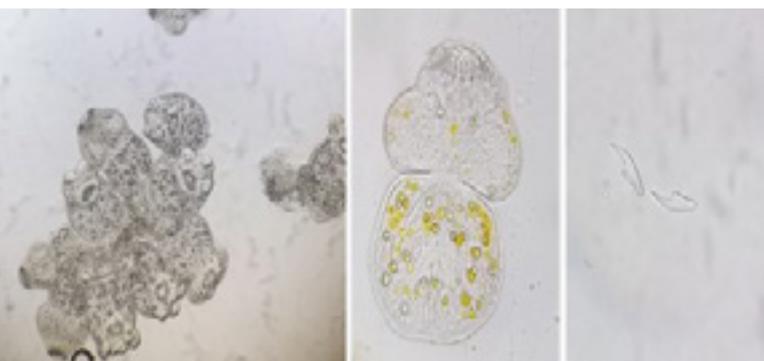


Vesículas extraídas durante la cirugía.

Recibió tratamiento médico, durante 6 meses con 15mg/kg/día de praziquantel y un protector/regenerador de células hepáticas, vía oral. Murió 14 meses después. En la necropsia no se encontraron quistes en ningún órgano, incluyendo el hígado y se recolectaron 10 quistes de 1 cm de cavidad abdominal. (Gertiser y cols 2017) y (Avila y cols. 2016).

En ambos gatos se obtuvo líquido intravesicular para análisis histológicos y moleculares.

Al microscopio óptico se observaron protoescólices evaginados e invaginados, con y sin ganchos rostellares y con notables corpúsculos calcáreos, compatibles con *Equinococcus* sp. El 90 % no eran viables y fueron teñidos con azul de metileno. (Foto 12).



Protoescólices agrupados, protozoos evaginados y ganchos sueltos.

Se extrajo ADN para realizar reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de un fragmento del gen mitocondrial *cox-1*, para luego ser secuenciado. Las secuencias fueron alineadas con genes ortólogos de cada genotipo de *E. granulosus* s. l., a fin de poder identificar la especie causante. (Imagen A).

Con los resultados obtenidos se realizaron estudios de filogenia y construcción de un árbol filogenético. (Imagen B). En ambos casos se puede evidenciar que la especie causante fue *E. granulosus* s. s. (G1). (Gertiser y cols. 2017), (Barbery y cols 2016) y (Avila y cols. 2016).

GATOS DOMESTICOS CON HIDATIDOSIS POLIQUISTICA ABDOMINAL EN PATAGONIA SUR. ARGENTINA

Imagen A. Secuencia ADN

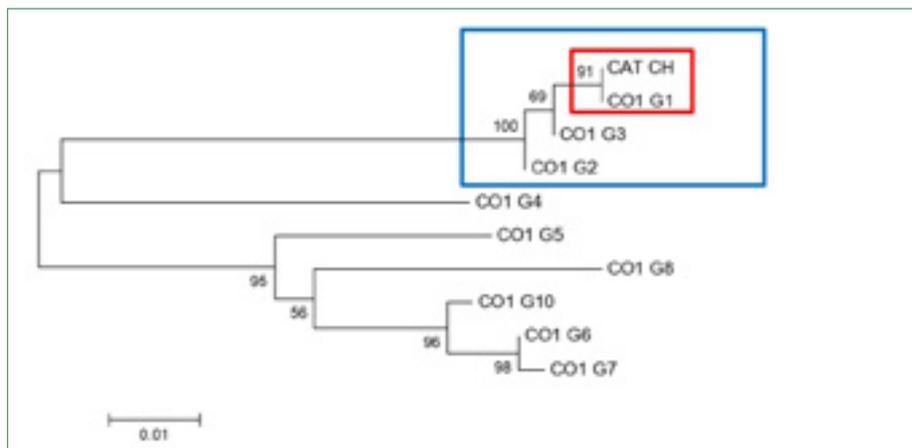


Imagen B. Árbol filogenético

CONCLUSIONES

Hasta el momento, *E. granulosus* sensu stricto, genotipo G1, es la única especie del complejo *E. granulosus* sensu lato, capaz de infectar gatos domésticos.

Los gatos domésticos con hidatidosis, pueden ser considerados centinelas de contaminación ambiental de áreas urbanas con huevos de *E. granulosus* s.l. con riesgo potencial de infección para el hombre.

Los pocos casos informados en el mundo en relación con el alto número de gatos y las muchas zonas endémicas, supone que los gatos no son muy susceptibles a esta infección y/o que los casos no son diagnosticados e informados.

La laparotomía con la extracción de las vesículas del abdomen, evacuación de los quistes hepáticos superficiales y el tratamiento farmacológico con drogas antiparasitarias

como el albendazol y el praziquantel, deben ser consideradas.

La hidatidosis debe ser incluida en el diagnóstico diferencial en gatos domésticos de zona endémica, como la Patagonia Sur y otras regiones de Argentina, que llegan a la consulta con “embarazo” prolongado, distensión abdominal y/o observación de vesículas en la ecografía abdominal.

Referencias Bibliográficas

1. Armua-Fernandez MT, Castro OF, Crampet A, Bartzabal A, Hofmann-Lehmann R, Grimm F, Deplazes P. (2014). First case of peritoneal cystic echinococcosis in a domestic cat caused by *Echinococcus granulosus sensu stricto* (genotype 1) associated to feline immunodeficiency virus infection. *Parasitology International*, 63, 300-302.
2. Avila, Héctor Gabriel, Pérez, M.G, Gertiser, M.L, Ferreyra M.P, Ferrari E, Fuchs A, Correa A, Rosenzvit M, Jensen O. (2016). Echinococosis quística en un gato doméstico causada por *Echinococcus granulosus sensu lato*, en Sarmiento, provincia del Chubut. VI Jornadas de Jóvenes Investigadores. Facultad de Cs. Veterinarias, CABA, Argentina.
3. Barbery Venturi M, Maglioco A, Miana V, Prieto González A, Fuchs A, Avila H.G, Gertiser M L, Perez M, Rosenzvit M, Jensen O. (2016) Hidatidosis Quística. Gato doméstico como hospedero intermediario. XVI Congreso Nacional de AVEACA. Asociación de Veterinarios Especializados en Animales de Compañía de Argentina, CABA, Argentina.
4. Bonelli P, Masu G, Giudici SD, Pintus D, Peruzzu A, Piseddu T, Santucci C, Cossu A, Demurtas N, Masala G. (2018). Cystic echinococcosis in a domestic cat (*Felis catus*) in Italy. *Parasite* 25, 25.
5. Burgu A, Vural SA, Sarimehmetoglu O. (2004). Cystic echinococcosis in a stray cat. *Veterinary Records*, 155, 711-712.
6. Camacho María Candela, Paludi A, Saumell C, Fusé L. (2012). Hidatidosis abdominal diseminada en un felino Europeo Común. Tesis de grado. Facultad de Veterinaria. Universidad Nacional del Centro. Buenos Aires. Argentina.
7. Carballo Pou M. (1933). La echinococosis in los carnívoros domésticos. *Boletín Mensual de Policía Sanitaria de los Animales*, Montevideo, Uruguay. 1-13.
8. Castro, O.F.; Armua, M.T.; Crampet, A.; Bartzabal, A.; Rista, L. (2013). Segundo caso de echinococosis larvaria peritoneal en un gato doméstico de Uruguay. IX Congreso Nacional SUVEPA. Montevideo. Uruguay.
9. Cucher M, Macchiaroli N, Baldi G, Camicia F, Prada L, Maldonado L, Ávila H.G, Fox A, Gutiérrez A, Negro P, López R, Jensen O, Rosenzvit M, Kamenetzky L. (2016) Cystic echinococcosis in South America: systematic review of species and genotypes of *Echinococcus granulosus sensu lato* in humans and natural domestic hosts. *Tropical Medicine and International Health*; 21(2): 166-175.
10. Gertiser Maria Laura, Avila H. G, Barbery Venturi M, Fuchs A, Devoto L, Delaplace M, Ferreyra M.P, Ferrari F, Klingler E, Correa A, Jensen O. (2017) Gato doméstico como hospedador intermediario de *Echinococcus granulosus* en Patagonia Sur, Argentina. XL Jornadas Internacionales de Hidatidología y las XXXII Jornadas Nacionales de Hidatidosis. Asociación Argentina de Hidatidología y Asociación Internacional de Hidatidología, Tandil, Argentina
11. Konyaev SV, Yanagida T, Ivanov MV, Ruppel VV, Sako Y, Nakao M, Ito A. (2012). The first report on cystic echinococcosis in a cat caused by *Echinococcus granulosus sensu stricto* (G1). *Journal of Helminthology*, 86, 391-394.
12. McDonald FE, Campbell AR. (1963). A case of cystic hydatids in the cat. *New Zealand Veterinary Journal*, 11, 131-132.
13. Von der Ahe C. (1967). Studies on larval echinococcosis in the domestic cat. *Zeitschrift für Tropenmedizin und Parasitologie*, 18, 369-375.
14. Whitten B.V.Sc Ph.D. & E.H. Shortridge B.Sc. M.R.C.V.S. (1961) Three unusual cases of secondary hydatid cysts of the peritoneal cavity of the pig, dog, and cat, *New Zealand Veterinary Journal*, 9:1, 7-8.