

Revista Argentina de Zoonosis y Enfermedades Infecciosas Emergentes

Publicación Científica de la Asociación Argentina de Zoonosis
Buenos Aires • Volumen X • Nº 2 • Agosto 2015



ÍNDICE

■ Acerca de la ilustración de tapa	7
■ Editorial	8
■ Artículos Originales	
■ Características epidemiológicas de <i>Triatoma rubida Uhler 1894</i> (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) en condiciones de laboratorio Abisai Martínez-Sánchezu	10
■ Hidatidosis: encuesta ultrasonográfica en población rural infantil bonaerense Andrea Palazzo, Miguel Statti, Elizabeth Rae, Marina Maggiore, María Celina Elissondo	18
■ Comparación entre PCR en tiempo real, serología y cultivo en leptospirosis, a partir de muestras de animales silvestres capturados en la provincia de Buenos Aires, Argentina Exequiel Scialfa, Mariana Recavarren, Silvina Quintana, Sergio Giamperetti	24
■ Fauna silvestre y parasitaria de la Selva Misionera: un binomio zoonótico por resolver. Misiones, Argentina Katherina A Vizcaychipi, Lucia Irazú, Miguel Rinas, Carina Argüelles, Cintia González Prous, Graciela Santillan, Karen E. DeMatteo	29
■ Artículo Especial	
■ La preservación de la cultura clásica y la medicina en el mundo árabe Alfredo Seijo	33
■ Comunicaciones breves	
■ Actividad fasciolicida de oxfendazole en cerdos Pedro Ortiz, Susana Terrones, María Cabrera, Laura Ceballos, Laura Moreno, Candela Canton, Meritxell Donadeu, Carlos Lanusse, Luis Alvarez	40
■ Análisis de clúster y mapeo exploratorio del riesgo relativo: Equinocosis quística en la provincia de Río Negro Marcos Arezzo, Marcos Seleiman, Eduardo Herrero, Guillermo Mujica, José Luis Labanchi, Daniel Araya, Edmundo Larrieu	42
■ Antibiotic resistance of <i>Salmonella</i> isolated from poultry in Argentinean farms. Occurrence of extended-spectrum and AmpC β-lactamases Johana E. Dominguez, Mariana Herrera, Pablo Chacana, José Di Conza, Elsa C. Mercado	43
■ Atención médica de personas agredidas por animales en el Paraguay Jorge Miret, Gladys Gamarra, Trifina Alvarez, Blanca López, Salustiano Adorno, Aurelio Fiori	45
■ Brote de Psitacosis en San Antonio Oeste (Río Negro). Diciembre 2012-febrero 2013 M Estela Cadario, M Julia Madariaga, Marcos Seleiman, Diego L Ruggeri, Maite B Arias, Jonathan C Zintgraff, Federico Gury Dohmen, Claudia S Lara, Gabriela Rivollier, Liliana Fonseca, Arnaldo Calabró, Natalia Casas	46
■ Caracterización de antígenos de <i>Echinococcus granulosus</i> de origen porcino utilizando SDS-PAGE y Western Blot Florencia Debiaggi, Nora Pierangeli, Silvia Soriano, Lorena Lazzarini, Luis Pianciola, Lourdes Vittori, Alejandra Kossman, Melina Mazzeo, Héctor Bergagna, Juan Basualdo ...	47
■ Caracterización espacial de Leptospirosis humana para el mejoramiento del sistema de vigilancia en salud, Canelones Uruguay 2012-2013 Ma. Cecilia Caviglia, Elba Hernandez, Adrián Pirez, Carlos Pose	48
■ Desigualdades en salud: Ofidismo Vanessa Costa de Oliveira, Laura Geffner, Natalia Casas	50
■ Detección de <i>Chlamydia psittaci</i> en aves mascotas y de producción durante marzo de 2013 a marzo de 2014 Javier A. Origlia, Norberto López, María Estela Cadario, Nancy Arias, Cecilia Netri, M. Florencia Unzaga, Miguel Herrero Loyola, Miguel V. Piscopo, Miguel A. Petrucelli	51
■ Detección de <i>Chlamydia psittaci</i> mediante PCR en Tiempo Real para el diagnóstico de certeza ante la sospecha de psitacosis María Lucía Gallo Vaulet, Andrea Carolina Entrocassi, Javier Farina, Claudia Tosello, Juan Carlos Luna, Marcelo Rodríguez Fermepin	53
■ Distribución témporo-espacial de bovinos faenados con lesiones semejantes a tuberculosis provenientes del sur de Buenos Aires Catalina Garzón López, María Virginia Frade, Guillermo Rumi, Luis Graziano, Gabriel Melendez, Ernesto Juan Alfredo Späth	54
■ Enfermedades zoonóticas y pérdidas económicas detectadas en frigoríficos de Santa Fe Ana María Canal, Fernando Adelia	56
■ Estudio serológico del virus Coriomeningitis Linfocitaria en <i>Mus musculus</i> capturados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires Evangelina Aristegui, Carina Hercolini, Diego F. Brambati, Antonella Bruno, Guillermo Guido, Silvana Levis	58
■ Evaluación de esquemas de inmunización de ratones con el virus de Hepatitis Murina (VHM) Andrea Maiza, Graciela Gamboa, Mauricio Mariani, María del Carmen Saavedra, Ana María Ambrosio	60

Hidatidosis: encuesta ultrasonográfica en población rural infantil bonaerense

Andrea Palazzo¹, Miguel Statti³, Elizabeth Rae³, Marina Maggiore¹, María Celina Elissondo^{1,2}

Resumen

La hidatidosis es una de las enfermedades parasitarias de mayor importancia socioeconómica y es considerada por la OMS como una de las principales parasitosis desatendidas a nivel mundial, siendo en Argentina, una de las de mayor prevalencia. El uso de ecógrafos portátiles para su diagnóstico ha hecho de la ultrasonografía el instrumento de elección para efectuar la detección precoz de quistes hidatídicos en poblaciones asintomáticas. Estudios previos realizados en la región del Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires, Argentina evidenciaron la ausencia de programas de control de la hidatidosis en marcha y que la enfermedad continúa sin intervención humana para controlarla. Este trabajo representa el primer reporte de casos humanos asintomáticos de hidatidosis detectados por ultrasonografía en el partido. Se realizaron encuestas epidemiológicas y ecografías abdominales a 982 niños de establecimientos educativos rurales (8 escuelas primarias y 1 jardín de infantes). Se detectaron 12 hallazgos patológicos (1.2%), de los cuales 4 (0.41%) fueron casos con imágenes compatibles con quistes hidatídicos localizados en hígado, categorizados como casos con epidemiología positiva y clasificados como quistes tipo CE5, según clasificación de la OMS. Este trabajo aporta información relevante al estado de situación de la hidatidosis en el partido, sin embargo, sería necesario que se realizaran actividades de este tipo de manera sistemática y periódica.

Palabras clave: hidatidosis, ultrasonografía, quiste hidatídico.

Epidemiology of echinococcosis in bonaerense rural child population

Abstract

Hydatid disease is one of the parasitic disorder of major socioeconomic importance and is considered by WHO as an important neglected disease. Cystic echinococcosis is one of the most prevalent zoonoses in Argentina. The use of portable ultrasound for diagnostic, have made ultrasonography, the instrument of choice to make early detection of hydatid cysts in asymptomatic populations. Previous studies realized in General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina showed the absence of control programs in the area and that hydatid disease continues without human intervention to control it. This work represents the first report of asymptomatic human cases of hydatid disease detected by ultrasonography in the region. Epidemiological surveys and abdominal scans were performed in 982 children of rural educational institutions (8 elementary schools and one kindergarten). 12 pathological findings (1.2%), of which 4 (0.41%) were cases of hydatid cysts Compatible Images localized in the liver, categorized as epidemiology positive cases and classified as type CE5 cysts according to WHO classification. This work provides relevant information to the state of situation of hydatidosis in the región. Although it would be necessary for such activities that are conducted systematically and periodically.

Key word: hydatid disease, ultrasonography, hydatid cyst.

Introducción

La hidatidosis o echinococcosis quística es una de las enfermedades parasitarias de mayor importancia socioeconómica tanto por su impacto en la salud pública, como en la industria ganadera¹. Está considerada por la OMS como una de las principales parasitosis desatendidas a nivel mundial². Los seres humanos se infectan por la ingestión de huevos eliminados con las heces de perros¹. Los quistes hidatídicos se localizan en el hígado (67-89%) o en

el pulmón (10-15%), pero pueden encontrarse en otros órganos del cuerpo³. Los portadores pueden ser asintomáticos, cuando el tamaño de los quistes es pequeño o están calcificados o presentar algunos síntomas que no se creen relacionados con su presencia y ser detectados incidentalmente mediante alguna práctica médica orientada a obtener un diagnóstico sobre alguna otra patología¹. La infección se adquiere usualmente durante la niñez debido a los hábitos de geofagia y al contacto negligente con

1. Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata.

2. CONICET.

3. Hospital Privado de Comunidad. Mar del Plata, Argentina.
c.elissondo@gmail.com

perros⁴. En comunidades rurales, los perros domésticos son habitualmente alimentados con vísceras crudas infectadas⁵.

El diagnóstico de la hidatidosis se realiza habitualmente mediante técnicas por imágenes, como la ultrasonografía, y en menor grado se utilizan técnicas inmunológicas. La ultrasonografía ha reportado una sensibilidad y una especificidad para la localización de quistes abdominales del 93-98% a 88-90% y del 93-100% para los casos diagnosticados en Italia y Sudamérica, respectivamente⁶. Con el desarrollo y la introducción de ecógrafos portátiles, la ultrasonografía se ha convertido en el instrumento de elección a nivel mundial para efectuar encuestas en poblaciones asintomáticas con fines de detección temprana de quistes hidatídicos⁷. Para un eficiente tamizado rural no es necesario contar con un instrumental extremadamente complicado. Incluso personal no especializado puede ser entrenado para obtener buenos resultados utilizando ecógrafos portátiles sencillos acompañados de pequeños generadores eléctricos⁷. Los quistes hidatídicos visualizados por medio de las ecografías pueden ser clasificados basándose en los diferentes estados de la evolución natural de los quistes existentes⁸. El Grupo de Trabajo en Echinococosis de la OMS elaboró en 2003 un esquema de clasificación de los quistes basado en seis tipos principales de imágenes ecográficas de los mismos, así fueron clasificados en Tipo CE1 (hialino): se evidencia perfectamente membrana germinativa; Tipo CE2 (multivesicular); Tipo CE3 (membrana desprendida); Tipo CE4 (heterogéneo, predominantemente sólido) y Tipo CE5 (imagen calcificada)⁹.

En la actualidad existen cuatro alternativas de tratamiento en humanos: cirugía, tratamiento percutáneo (PAIR: punción, aspiración, inyección y reaspiración), quimioterapia con benzimidazoles y, para quistes inactivos la modalidad de observar y esperar (watch and wait). Sin embargo, existen muy pocos estudios clínicos con evidencia suficiente y la elección de la opción correcta de tratamiento para cada paciente continúa siendo controversial¹⁰. La cirugía está siendo ampliamente reemplazada por otras opciones principalmente en los quistes no complicados, pero continúa manteniendo un rol central en las lesiones quísticas complicadas. El PAIR se utiliza para quistes abdominales, en general en combinación con albendazol. Históricamente el tratamiento médico con albendazol ha sido indicado para los quistes inoperables, quistes múltiples, peritoneales o para cuando la enfermedad se ha diseminado. En los últimos 15 años ha habido un aumento en el uso del tratamiento quimioterapéutico, lo que sugiere que a futuro el tratamiento

puede reemplazar a la cirugía en el caso de quistes no complicados¹¹.

La echinococosis quística es una de las enfermedades zoonóticas de mayor prevalencia en Argentina, Uruguay, Chile, Perú y el sur de Brasil¹². En Argentina, de acuerdo con el Censo Nacional del año 2001, el 10.7% de la población total del país vive en áreas de riesgo donde el ciclo de transmisión está fuertemente consolidado¹³. En el Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires, para el período 1992-2002, se registraron 382 casos diagnosticados en toda la población^{14, 15}. Se determinó la presencia de casos pediátricos de procedencia rural y urbana. En el período 1993-2002, se encontraron 23 niños operados de hidatidosis. La cantidad de casos nuevos por año y los valores de incidencia variaron de un año a otro y en cada institución, sin mostrar ninguna tendencia en particular, evidenciando que en la zona no hay programa de control en marcha y que la enfermedad continúa sin intervención humana para controlarla^{14, 16-19}. Se determinó la presencia de perros urbanos y periféricos portadores del parásito. Además, estudios de echinococosis ambiental, indicaron la presencia del parásito en ambientes urbanos (33% de las plazas estudiadas de la ciudad de Mar del Plata) y en campos del partido (16.7%)¹⁹. El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de portadores asintomáticos de quistes hidatídicos en niños que asisten a escuelas rurales del Partido de General Pueyrredón, provincia de Buenos Aires, Argentina.

Materiales y Métodos

Diseño: estudio descriptivo, transversal.

Área de estudio: ámbito rural del Partido de General Pueyrredón (PGP) cuya ciudad cabecera es Mar del Plata. Se encuentra sobre el Mar Argentino en la zona S.E. de la Provincia de Buenos Aires de la República Argentina, con las siguientes coordenadas: 38°00' latitud Sur 57°33' longitud Oeste. Posee una superficie de 1.453.44 km² y se estima que el 2.3% de la población se ubica en áreas rurales²⁰. En el PGP existen 33 escuelas primarias. Se logró tener acceso a 8 de estos establecimientos y a 1 jardín de infantes. La matrícula total de estos establecimientos fue de 1855 alumnos.

Población de estudio: niños entre 1 y 16 años concurrentes a 9 establecimientos educativos rurales del PGP durante los años 2 008-2 009.

Criterio de inclusión: niños entre 1 y 16 años concurrentes a escuelas clasificadas como rurales del PGP.

Definición de caso: niño con hallazgo ecográfico compatible con quiste hidatídico

Actividades en terreno: se realizaron actividades de promoción de la salud y prevención de la hidatidosis (a), encuestas epidemiológicas (b) y tamizaje ecográfico (c).

- a. Previa autorización de las autoridades de los establecimientos que accedieron participar se realizaron charlas educativas dirigidas a niños y maestros y reuniones con los padres donde se hizo hincapié en la importancia de la prevención de esta enfermedad.
- b. Durante estas reuniones se realizaron entrevistas a padres y niños. En el caso de que los padres no estuvieran presentes se les envió al hogar un cuestionario autoadministrado. También se realizó la firma del consentimiento informado para la realización de la ecografía abdominal.
- c. Se asistió a la escuela junto con el equipo médico (un clínico, un cirujano y un especialista en diagnóstico por imágenes) y se realizó una ecografía abdominal utilizando un ecógrafo portátil Aloka SSD-500⁶ a todos los niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado. Se contactó a los padres de los niños que presentaron imágenes ecográficas compatibles con quistes hidatídicos [ICQ (+)], con el propósito de realizar control ecográfico a todos los miembros de la familia y convivientes. Los niños con ICQ (+) se derivaron al Hospital Materno Infantil "Dr. Victorio Tetamanti" de la ciudad de Mar del Plata para continuar con el diagnóstico y recibir tratamiento específico.

Variables

Definición y formas de medición de las variables, se observan en la Tabla 1.

Registro de los datos y plan de análisis. Los datos consignados en las encuestas epidemiológicas, y en las fichas de recolección de datos correspondientes se registraron en una base de datos especialmente diseñada mediante la utilización del paquete informático EPI-INFO 2000 (CDC) y posteriormente fueron sometidos a análisis estadístico calculando medidas de resumen.

Consideraciones y resguardos éticos: este proyecto fue aprobado por el Consejo Institucional de Revisión de Estudios de Investigación (CIREI) del Hospital Privado de Comunidad (HPC) de la ciudad de Mar del Plata, acreditado por el Comité de Ética Central de la Provincia de Buenos Aires (CEC) y contó con el aval de la Jefatura de Gestión Estatal de Región N° 19, Dirección General de Cultura y Educación de la mencionada provincia, para su realización. Los datos que identificaban a los pacientes fueron codificados. Para resguardar el secreto médico y la

confidencialidad, sólo tuvieron acceso a esta base de datos las personas involucradas directamente con el trabajo. Estas asumen la responsabilidad de no divulgar a terceros los datos personalizados o aquellos que potencialmente pudieran vulnerar a las personas o violar la confidencialidad médico-paciente. En ningún momento se permitió a ninguna persona o institución, el acceso a datos personalizados de las pacientes. La publicación de información se realizó con datos consolidados. La investigación se llevó a cabo por personas científicamente calificadas.

Resultados

La población rural escolar del PGP es de aproximadamente 10 330 niños. En este estudio se trabajó sobre 9 establecimientos educativos rurales, 8 escuelas primarias y 1 jardín de infantes, cuya matrícula total fue de 1855 alumnos. Se evaluó por ultrasonografía un total de 982 (52.9%) niños. El 47.1% restante estuvo ausente el día en que se concurrió al establecimiento escolar.

Encuesta epidemiológica

La mediana de edad de los 982 niños estudiados fue de 10 años, con un mínimo de 1 y un máximo de 16. La moda fue 9. Se analizó la distribución según la ocupación de los padres, 1 487 padres y madres contestaron sobre su ocupación,

Tabla 1. Variables consideradas en el cuestionario y su medición

Nombre de la variable	Forma de medición de la variable
Ocupación de los padres	Abierta
Contacto con animales	Perros, ovinos, equinos, caprinos, porcinos, bovinos, otros.
Convive/ convivió con perros en su domicilio	Sí/No
Alimentación del perro	Vísceras crudas, vísceras cocidas, otros alimentos cocidos, alimentos balanceados.
Desparasitación del perro	Sí/No
Número de veces al año que es desparasitado	Números enteros mayores o iguales a 0
Aptitud del perro	Pastor ovino, pastor otros, compañía, caza, otros.
Consumo de verduras y hortalizas	Sí/No
Tratamiento de higiene de verduras y hortalizas	Lavado bajo chorro de agua, remojo en recipiente, remojo con gotas de cloro, otros.

de este total el 37,8% (n= 571) realizan actividades rurales (empleados rurales y quinteros). Del total de los encuestados, el 93.9% (922 niños) tiene contacto con algún tipo de animal. De estos 922 niños, el 98% afirmó tener contacto con perros (Tabla 2). Del 98% (904) de los niños que tienen contacto con perros, el 89% convive o convivió en algún momento con ellos en su domicilio. Con respecto a la aptitud del perro, los encuestados contestaron que un 62.3% de los perros son animales de compañía y sólo un 1.4% son perros pastores. En relación al tipo de alimentación del perro, un 12.3% aseguró alimentarlos con vísceras crudas y un 6.2% con vísceras cocidas. De los encuestados que afirmaron tener contacto con perros, un 56% aseguró que en su hogar desparasitaban a los mismos; un 39.7% y un 30.2% lo hace 1 y 2 veces al año, respectivamente. Con respecto a los hábitos higiénico-culinarios de la familia en relación a las verduras y hortalizas, el 95.8% afirma consumir verduras en su casa, un 53.2% de los encuestados lava las verduras bajo el chorro de agua, siendo el remojo en recipiente la segunda opción elegida (20% de los casos).

Resultados ecográficos: Durante los 982 estudios ecográficos realizados, se detectó un total de 12 hallazgos patológicos (1.2%). Se detectaron 4 casos de ICQ (+) con quiste hidatídico. En todos los casos, los quistes se encontraron calcificados y fueron clasificados como quistes Tipo CE5 según clasificación de la OMS⁹. Los familiares de los 12 niños fueron con-

tactados y evaluados ecográficamente. No se hallaron ICQ. A una de las madres se le detectó un pólipo en la vesícula.

En la Tabla 3 se comparan los casos con epidemiología positiva en relación a algunas de las principales variables estudiadas. Se observa para los casos (3) y (4) que la ocupación de los padres es la de empleados rurales. Todos los niños tienen contacto con perros, excepto el caso número tres (3). Ninguno de los casos menciona alimentar a sus perros con vísceras crudas y todos realizan el lavado de verduras por medio de remojo en recipiente.

Discusión

Este trabajo representa el primer reporte de casos humanos asintomáticos de hidatidosis detectados por ultrasonografía en el Partido de General Pueyrredón (PGP). Se evaluaron mediante la utilización de esta técnica 982 niños (52.9% de la matrícula total de los establecimientos educativos rurales primarios que accedieron participar del estudio), representando el 9.5% de los niños que asisten a escuelas rurales del partido.

Con respecto a los resultados de la encuesta epidemiológica, parte de los encuestados completaron el dato de la ocupación de los padres, especificando el dato de la madre y del padre. El 34.8% de los padres son trabajadores rurales (empleados rurales y quinteros), por lo que se cree podrían estar expuestos junto a sus familias a una posible infección con el parásito. Como se puede observar en la Tabla 3,

Tabla 2. Distribución en % del contacto con animales según el tipo de animal (n= 922)

	Perros	Ovinos	Bovinos	Caprinos	Equinos	Porcinos	Otros animales
Sí	98	4.6	6	1.8	6	7.7	15.9
No	2	95.2	93.8	98	93.8	92.1	83.9
No contesta	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

Tabla 3. Comparación de los casos con epidemiología positiva en relación a las principales variables estudiadas

Caso	Ocupación de los padres	Contacto con animales	Contacto con perros	Convivió con perros en su domicilio	Alimentación del perro	Desparasitación del perro	Higiene de verduras y hortalizas
1	Otra	Sí	Sí	Sí	Alimentos balanceados	Sí (3 veces al año)	Remojo en recipiente
2	Otra	Sí	Sí	Sí	Alimentos cocidos y balanceados	Sí (3 veces al año)	Remojo en recipiente
3	Empleados rurales	Sí	No	No	No sabe/ no contesta	No sabe/ no contesta	Remojo en recipiente
4	Empleados rurales	Sí	Sí	Sí	Alimentos cocidos	No sabe/ no contesta	Remojo en recipiente

dos de los niños que presentaron quistes tienen padres relacionados con tareas rurales.

Al tratarse de una enfermedad zoonótica, el contacto con animales es un importante factor de riesgo, si bien no es el único a tener en cuenta. De los niños encuestados, el 93.9% afirmó tener contacto con animales. Los perros son los animales que presentan la mayor frecuencia de contacto (98%). Este importante contacto con perros y el bajo porcentaje de desparasitación registrado (56%), son datos que, además deberían tenerse en cuenta desde el punto de vista de otras zoonosis importantes.

Como dato preocupante y que pone de manifiesto la necesidad urgente de campañas de promoción de esta enfermedad, un 12.3% de las familias alimenta a los perros con vísceras crudas. Ello representa un importante factor para el mantenimiento del ciclo del parásito en la región.

A nivel mundial, la ultrasonografía es el método de elección para la búsqueda de portadores asintomáticos de quistes hidatídicos³. De los 982 niños evaluados por medio de esta técnica, se encontraron cuatro casos con ICQ (+) para quistes hidatídicos (quistes Tipo CE5), que fueron considerados como casos epidemiológicos.

En el caso de la hidatidosis, no es posible determinar fehacientemente cuál fue la fuente de infección, pero sin embargo existen ciertos factores de riesgo asociados. Entre ellos pueden mencionarse el habitar en zonas rurales, el contacto con perros, alimentar al perro con vísceras crudas, el acceso a agua potable, el acceso de perros a zonas de quintas y el incorrecto lavado de verduras de consumo en crudo^{21,22}.

Los cuatro niños con epidemiología positiva habitan en establecimientos rurales y los padres de dos de ellos son empleados en ese ámbito; tres afirman convivir con perros. Se observa en los cuatro casos, que el tratamiento dado a las verduras de consumo es el remojo en recipiente. Sin embargo, es conocido que este método no constituye el más eficaz para el tratamiento de las verduras de consumo crudo.

Las tres escuelas donde se hallaron casos positivos se ubican en la cercanía de establecimientos rurales que resultaron positivos por coproantígenos durante el estudio llevado a cabo por Dopchiz (2006)¹⁹. Durante este estudio, se muestrearon 18 de los 264 establecimientos del partido. Para corroborar la relación encontrada en el presente trabajo, deberían realizarse estudios tendientes a determinar la presencia de otros establecimientos positivos en las zonas rurales del PGP, encuestas a los pobladores sobre actitudes y prácticas y la búsqueda de nuevos portadores humanos de la enfermedad.

La buena aceptación de la técnica ecográfica por parte de los padres y de los niños examinados en el presente estudio coincide con la reportada por Zani ni y col⁶. Al ser una técnica no invasiva y de relativamente bajo costo, es la utilizada por los programas de control patagónicos para la búsqueda de portadores asintomáticos^{6,23}. Además, otra ventaja de esta técnica es que permite la detección de otras patologías durante su realización⁶. Durante este trabajo se encontraron diferentes hallazgos patológicos, como quistes simples renales, agenesia renal, litiasis vesicular y un caso de pólipo vesicular en una de las madres de un caso de ICQ (+), la cual fue operada inmediatamente. También se encontró un caso con la presencia de cicatrices lineales calcificadas posiblemente producidas por migración de *Ascaris lumbricoides* (Suárez, com. personal).

Se compararon los resultados del presente estudio con los obtenidos de encuestas ultrasonográficas realizadas durante el período 2008 y 2010 en el marco de los programas de control de la hidatidosis de las provincias de Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego (Dres. Larrieu, Fernández y Zani ni, com. pers.). Se encontraron registros similares a los hallados en Chubut (0.4%; 7/1936). Si bien esta información es difícilmente comparable debido a las diferencias geográficas (densidad de población, clima, actividad ganadera principal, etc.) que existen entre la zona de este estudio y la región patagónica, estos datos sirven al menos de parámetro para poder tener una perspectiva de la situación en el PGP.

Los resultados aportados por este estudio se suman a otros obtenidos por nuestro grupo de trabajo tendientes a establecer el estado de situación de esta zoonosis en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. Los hallazgos obtenidos hasta el momento evidencian la presencia del parásito en todos los eslabones del ciclo epidemiológico. La existencia de casos pediátricos, representada por niños operados^{19,24,25} y por portadores asintomáticos de quistes hidatídicos, evidencia que el ciclo del parásito está activo y presente en espacio y tiempo. Aunque este trabajo finalizó en 2009, consideramos que ante la falta de actividades de control aplicadas en la zona estudiada, estos hallazgos tienen vigencia en la actualidad.

Si bien este trabajo permite aportar información relevante al estado de situación de la hidatidosis en el PGP, sería necesario llevar a cabo actividades de este tipo de manera sistemática y periódica.

Agradecimientos

A la Jefatura de Gestión Estatal de Región N° 19 (Di-

rección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires), y, en particular, a los directores, maestros, niños y padres. A los siguientes colaboradores que ayudaron en la logística del trabajo: Dra. Marcela Dopchiz, Lic. Patricia Pensel, Dra. Clara Albani, Lic. Carla Lavallén. A los médicos del Hospital Privado de Comunidad: Dres. Martín Pastorino, Dolores Pastorino, Diego Abrego, Enrique Canepa, Martín Paz, Matías Silva, Agustín Correa y Adriano Hug.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Bibliografía

- Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clin Microbiol* 2004; 17: 107-25.
- Budke CM, White AC., Garcia HH. Zoonotic Larval Cestode Infections: Neglected, Neglected Tropical Diseases? *PLoS. Negl Trop Dis* 2009; 3(2): e319.
- Macpherson CN, Bartholomot B, Frider B. Application of ultrasound in diagnosis, treatment, epidemiology, public health and control of *Echinococcus granulosus* and *E. multilocularis*. *Parasitol* 2003; 127: 21-35.
- Noemi H, Viovy A, Zamorano AP, Blanco AM, et al. Hydatid disease in childhood: Abendazole in its medical and surgical treatment. *Rev Chil Infectol* 2003, 20: 229-34.
- Craig PS, McManus DP, Lightowlers MW, et al. Prevention and control of cystic echinococcosis. *Lancet Infect Dis* 2007; 7: 385-394.
- Zanini F, Suárez C, Pérez H, Elissondo MC. Epidemiological surveillance of cystic echinococcosis in rural population of Tierra del Fuego, Argentina, 1997-2006. *Parasitol Int* 2009; 58:69-71.
- Larrieu EJ, Frider B. Human cystic echinococcosis: contribution to the natural history of the disease. *Ann Trop Med Parasitol* 2001; 95: 679-87.
- Frider B, Larrieu EJ. Treatment of liver hydatidosis: How to treat an asymptomatic carrier? *World J Gastroenterol* 2010; 16(33): 4123-29.
- WHO Informal Working Group. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop* 2003; 85: 253-61.
- Stojkovic M, Zwahlen M, Teggi A, et al. Treatment response of cystic echinococcosis to benzimidazoles: A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* 2009; 3(9): e524.
- Pérez-Molina JA, Díaz-Menéndez M, Gallego JI, et al. Evaluation of nitazoxanide for the treatment of disseminated cystic echinococcosis: Report of five cases and literature review. *Am J Trop Med Hyg* 2011; 84(2): 351-56.
- Larrieu EJ, Del Carpio M, Salvitti JC, et al. Ultrasonographic diagnosis and medical treatment of human cystic echinococcosis in asymptomatic school age carriers: 5 years of follow-up. *Acta Trop* 2004; 91: 5-13.
- Guarnera EA. Hidatidosis en Argentina: carga de enfermedad. 1a ed. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud – OPS; 2009: 87 p.
- Elissondo MC, Dopchiz MC, Denegri G. Human hydatidosis in Mar del Plata, Buenos Aires Province, Argentina, (1992-1995): A preliminary study. *Parasitol Latinoam* 2002; 57: 124-28.
- Dopchiz MC, Elissondo MC, Rossin MA, Denegri G. Hydatidosis cases in one of Mar del Plata City Hospitals, Buenos Aires, Argentina. *Rev Soc Bras Med Trop* 2007; 40(6): 635-9.
- Elissondo MC, Dopchiz MC, Denegri G. Retrospective study of human hydatid disease in health centers of Mar del Plata city, Buenos Aires province, Argentina (1996-1998). *Rev Iber Parasitol* 2003; 63 (1-2):17-22.
- Dopchiz MC, Elissondo MC, Andresiuk MV, et al. Study of hydatidosis pediatric cases in the Southeast region of the Buenos Aires province, Argentina. *Rev Argent Microbiol* 2009,41:105-11.
- Dopchiz MC, Albani C, Riva E, et al. Epidemiology and approach treatment of human cystic echinococcosis: case series. *Rev Ibero-Latinoam Parasitol* 2011; 70: 74-84.
- Dopchiz MC. Aspectos epidemiológicos de la hidatidosis / echinococcosis en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina: Editorial Martín ed. 2006: p213.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. [Consulta 15 de septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.censo2010.indec.gov.ar/resultadosdefinitivos.asp>
- Larrieu EJ, Costa MT, del Carpio M, et al. A case-control study of the risk factors for cystic echinococcosis among the children of Río Negro province, Argentina. *Ann Trop Med Parasitol* 2002; 96: 43-52.
- Nasrieh MA, Abdel-Hafez SK, Kamhawi SA, et al. Cystic echinococcosis in Jordan: socioeconomic evaluation and risk factors. *Parasitol Res* 2003; 90: 456-66.
- Larrieu EJ, Del Carpio M, Mercapide CH, et al. Programme for ultrasound diagnoses and treatment with albendazole of cystic echinococcosis in asymptomatic carriers: 10 years of follow-up of cases. *Acta Trop* 2011; 117: 1-5.
- Elissondo MC. Situación de la hidatidosis humana en centros de salud de la ciudad de Mar del Plata. Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, 1999: p. 38.
- Astolfi MS. Estudio epidemiológico de la hidatidosis humana en el Partido de General Pueyrredón (2003-2010). Facultad Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2011: p. 7.