

Equinococosis quística humana autóctona en zona urbana diagnosticada en un hospital de niños en Lima, Perú (1998-2010)

MARIEL STEFHANIE AYBAR ESPINOZA¹

HENRY HERNÁNDEZ ISLAS²

NÉSTOR FALCÓN PÉREZ³

Fecha de recepción: 13 de enero de 2012

Fecha de aprobación: 27 de abril de 2012

Resumen

El objetivo del estudio fue evidenciar la presencia de casos autóctonos de equinococosis quística humana hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño en el periodo 1998-2010. Con el diseño de una ficha de investigación epidemiológica se registraron las variables que determinaron los casos autóctonos o importados en pacientes nacidos en Lima Metropolitana y Callao. Los datos se analizaron con SPSS 15.0. Se diagnosticaron 343 pacientes con equinococosis quística, de los cuales 27 fueron confirmados y corroborados como casos autóctonos y 316 como casos importados. De los casos autóctonos, 13 fueron de sexo masculino y 14 del femenino. Las ubicaciones anatómicas de los quistes fueron: hepática (33,3%), pulmonar (29,6%), hepato-pulmonar (29,6%), muscular (3,7%) y cerebral (3,7%). Las potenciales variables de exposición a infecciones con equinococosis quística entre los casos autóctonos observadas con mayor frecuencia fueron: criar perros (85,2%); vivir cerca al mercado (37,0%); perros que comen en la calle (29,6%); ubicación de la vivienda cerca al matadero (25,9%); recoger perros callejeros, vagos o abandonados (25,9%), y dejarse lamer por perros (25,9%). Los resultados del estudio deben alertar a las autoridades de salud acerca de la difusión de esta enfermedad e implementar programas de intervención que prevengan y controlen esta zoonosis.

Palabras clave

Equinococosis quística, casos autóctonos, casos importados, salud pública.

1 Médico veterinario zootecnista, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Grupo de Salud Pública Veterinaria (Sapuvet-Perú). Práctica privada. Correo electrónico: mariel.aybar@upch.pe

2 Médico veterinario. Oficina de Epidemiología del Instituto Nacional de Salud del Niño, Ministerio de Salud, Lima, Perú. Grupo de Salud Pública Veterinaria (Sapuvet-Perú). Correo electrónico: hisla56@yahoo.es

3 Médico veterinario.
Docente de la Facultad de
Veterinaria y Zootecnia
de la Universidad Peruana
Cayetano Heredia, Lima,
Perú. Grupo de Salud
Pública Veterinaria
(Sapuvet-Perú). Correo
electrónico: nestor.
falcon@upch.pe

AUTOCHTHONOUS HUMAN CYSTIC ECHINOCOCCOSIS DIAGNOSED IN URBAN AREAS IN A CHILDREN'S HOSPITAL IN LIMA, PERU (1998-2010)

Abstract

The purpose of the study was to demonstrate the presence of autochthonous cases of human cystic echinococcosis admitted to the National Institute of Child Health during the period between 1998 and 2010. With the design of an epidemiological research form, variables that determine the autochthonous or imported cases in patients born in Metropolitan Lima and Callao were recorded. Data were analyzed with SPSS 15.0. Three hundred and thirty-three patients were diagnosed with cystic echinococcosis, 27 of which were confirmed and corroborated as autochthonous cases and 316 as imported cases. From the autochthonous cases, 13 were male and 14 female. The anatomical locations of the cysts were: liver (33.3%), lung (26.9%), liver and lung (29.6%), muscle (3.7%) and brain (3.7%). The most frequent potential exposure variables to infections with cystic echinococcosis among autochthonous cases were: dog breeding (85.2%); living close to the market (37.0%); dogs that eat on the street (29.6%); home location close to a slaughterhouse or shelter (25.9%); taking stray or abandoned dogs from the streets (25.9%), and allowing dogs to lick you (25.9%). The study findings should alert health authorities about the spread of the disease and about the need to implement intervention programs to prevent and control this zoonosis.

Keywords

Cystic equinococcosis, autochthonous cases, imported cases, public health.

EQUINOCOCOSE CÍSTICA HUMANA AUTÓCTONE EM ZONA URBANA DIAGNOSTICADA EM UM HOSPITAL INFANTIL DE LIMA, PERU (1998-2010)

Resumo

O objetivo do estudo foi evidenciar a presença de casos autóctones de equinococose cística humana hospitalizados no Instituto Nacional de Salud del Niño no período 1998-2010. Com o desenho de uma ficha de pesquisa epidemiológica registraram-se as variáveis que determinaram os casos autóctones ou importados em pacientes nascidos na Lima Metropolitana e Callao. Os dados foram analisados com SPSS 15.0. Diagnosticaram-se 343 pacientes com equinococose cística, dos quais 27 foram confirmados e corroborados como casos autóctones e 316 como casos importados. Dos casos autóctones, 13 foram do sexo masculino, e 14, do feminino. As localizações anatômicas dos cistos foram: hepática (33,3%), pulmonar (29,6%), hepato-pulmonar

(29,6%), muscular (3,7%) e cerebral (3,7%). As potenciais variáveis de exposição a infecções com equinocose cística entre os casos autóctones observadas com maior frequência foram: criar cachorros (85,2%); morar perto do mercado (37,0%); cachorros que comem na rua (29,6%); localização da moradia perto do matadouro (25,9%); recolher cachorros vira-lata, ou abandonados (25,9%), e deixar-se lamber por cachorros (25,9%). Os resultados do estudo devem alertar às autoridades de saúde sobre a disseminação desta *doença* e implementar programas de intervenção que previnam e controlem esta zoonose.

Palavras chave

Equinocose cística, casos autóctones, casos importados, saúde pública.

Introducción

La equinocosis es una zoonosis parasitaria producida por un endoparásito del género *Echinococcus*, entre los que se encuentran las especies *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthrus* y *E. vogeli* (González et ál., 2001; Mastropaolo et ál., 2003). Esta parasitosis ha sido identificada desde hace siglos como un importante problema en la salud pública (Remis et ál., 2009).

E. granulosus es el que produce la equinocosis quística en el hombre (OIE, 2008). El contagio humano ocurre con frecuencia en la niñez, cuando los infantes juegan con los perros infectados o al ingerir agua o verduras contaminadas con los huevos del parásito. Cuando los huevos llegan al estómago, se liberan los embriones hexacantos que atraviesan la mucosa gástrica e intestinal y, llevados por la circulación portal, alcanzan el hígado en un 65% de los casos. Otro 10% emboliza capilares pulmonares, y un menor porcentaje se disemina por el resto del organismo dando lugar a vesículas acuosas (Saredi, 2002; Vera et ál., 2006; Parhuana et ál., 2009), lo que origina el quiste hidatídico propio de la equinocosis quística.

La sintomatología generalmente está ausente. Un quiste hepático puede permanecer asintomático entre 10 a 20 años hasta que crece lo suficiente como para ser palpado (Osorio et ál., 2008). Cuando los síntomas se presentan, los motivos de consulta más frecuentes son el dolor en la parte superior derecha del abdomen, tumoración palpable e indolora, hemoptisis, dolor torácico, tos, fiebre y urticaria

(OIE, 2010). El tratamiento es casi siempre quirúrgico; sin embargo, se indica el empleo del albendazol por sus efectos antihelmínticos y antiprotozoarios en aquellos casos que no requieran cirugía (Beguiristáin et ál., 1997; Bennett et ál., 2000; González et ál., 2001).

Las características socioeconómicas y culturales de la población habitante en las zonas rurales representan factores de riesgo para la adquisición de la enfermedad en humanos. Entre las prácticas más comunes realizadas en áreas rurales endémicas se tiene el empleo de canes para el cuidado y la vigilancia del ganado, la costumbre de alimentarlos con vísceras crudas de ganado beneficiado clandestinamente en espacios de fácil acceso para los canes, lo que permite la contaminación ambiental con los huevos del céstodo (Otárola, 1966). La ausencia completa de un control veterinario para la desparasitación de estos animales, sumado a la ignorancia en educación sanitaria que tienen los habitantes de estas regiones convierten al *E. granulosus* en un parásito endémico de la región andina del Perú (Amez y Castañeda, 2002; Rosas, 2010).

Sin embargo, la existencia de casos urbanos evidenciaría que en estas zonas se producen las condiciones para cerrar el ciclo biológico del parásito, tal como ocurre en la zona rural. De confirmarse casos de equinococosis quística urbana, las implicaciones epidemiológicas podrían ser más graves que en las zonas rurales (Documet, 2002; Núñez et ál., 2003; Cabrera et ál., 2005).

En este contexto, el estudio tuvo por objetivo realizar una revisión exhaustiva del reporte de casos de equinococosis quística en el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) en el periodo 1998-2010, a fin de cuantificar la frecuencia de casos autóctonos en la ciudad de Lima. Se espera que dicha información sirva para alertar a las autoridades correspondientes acerca de los factores que están permitiendo la infección accidental con esta parasitosis en zonas urbanas de la ciudad de Lima.

Metodología

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo. La información fue obtenida de la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del INSN. La población objetivo estuvo constituida por todos los casos confirmados de equinococosis quística a través de pruebas serológicas, diagnóstico por

imágenes o estudios anatomopatológicos de pacientes hospitalizados en el INSN durante el periodo 1998-2010.

El acceso a las historias clínicas permitió registrar los datos de cada paciente, los que fueron revisados y categorizados en casos de equinocosis quística autóctonos e importados, según las definiciones de caso. Una vez identificados los pacientes nacidos en Lima Metropolitana y Callao, se tomaron las respectivas direcciones de domicilio de cada historia clínica, así como datos referenciales que podían servir de ayuda para llegar a los hogares.

A cada paciente considerado caso autóctono se le realizó la visita domiciliaria y se le hizo una entrevista. Previo a esta, a cada paciente o apoderado se le solicitó firmar un documento de consentimiento. Este asentimiento o consentimiento informado, dependiendo del entrevistado, se elaboró para preservar la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica, garantizando la confidencialidad de los datos obtenidos.

La encuesta aplicada a los pacientes o sus apoderados arrojó información de exposición a factores condicionantes de infecciones por equinocosis quística. El haber realizado o no viajes a zonas endémicas previo al diagnóstico fue el principal criterio para considerar si un caso era verdaderamente autóctono. Estas visitas tuvieron entonces dos propósitos: 1) corroborar la información obtenida previamente en las historias clínicas y 2) tratar de completar el historial clínico que hubiere estado incompleto.

La entrevista se inició solicitándole al apoderado/paciente que relatara todo el proceso de la enfermedad, desde la aparición de los síntomas, el registro en el INSN y con ello los tratamientos a los que se sometió al paciente, hasta la fecha en que se dio de alta. Luego, se le preguntó si conocía la causa de la enfermedad, explicándole posteriormente el ciclo biológico del parásito. De manera reiterada a lo largo de la entrevista se les realizaron tanto a los apoderados como a los pacientes (en caso de haber estado presentes) preguntas sobre la crianza de ganado junto a canes, la matanza de manera clandestina, el reporte de algún viaje a zonas endémicas de equinocosis/hidatidosis, entre otras.

La información que se obtuvo de cada visita fue ingresada a una base de datos en hoja de cálculo Excel, en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis de la Oficina de Epidemiología del INSN, para la caracterización de las variables en los casos no autóctonos, y la ratificación de aquellos casos que fuesen autóctonos. El análisis de datos se realizó utilizando el programa SPSS 15.0. Los resultados fueron resumidos mediante tablas de frecuencias. Las variables cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar y rango).

Resultados

De las 348 historias clínicas correspondientes a pacientes con diagnóstico de equinocosis quística humana hospitalizados en el INSN en el periodo 1998-2010, se determinó que 5 de estos casos (1,4%) no correspondían a este diagnóstico. De los 343 casos confirmados con equinocosis quística (100%), la evidencia epidemiológica corroboraría a 27 (7,9%) de ellos como casos autóctonos y a 316 (92,1%) como casos importados.

De los casos autóctonos, 13 (48,1%) fueron de sexo masculino y 14 (51,9%) femenino. La ubicación de la vivienda fue semiurbana en 5 casos (18,5%) y urbana en 22 (81,5%). La edad de hospitalización media fue de 9,1 años (desviación estándar de 3,7 años y rango de 3 a 17 años), y el tiempo de estancia hospitalaria fue de 25,2 días (desviación estándar de 31,4 días y rango de 3 a 163 días). En la tabla 1 se muestra la edad de hospitalización distribuida por grupo etario y sexo de los pacientes.

La distribución de las ubicaciones anatómicas de los quistes fue la siguiente: 9 casos (33,3%) hepática; 8 (29,6%) pulmonar; 8 (29,6%) hepato-pulmonar, un caso muscular (3,7%) y uno cerebral (3,7%).

En la tabla 2 se resume la distribución de las variables de exposición a potenciales factores asociados a infecciones con equinocosis quística entre los casos autóctonos. Por otro lado, entre las actividades familiares asociadas a la exposición humana frente a formas larvianas y huevos de *E. granulosus* entre los casos autóctonos se observan los siguientes: trabajo en casa o ama de casa, 12 (44,5%); venta de verduras, frutas o abarrotes en mercados, 4 (14,8%); comercio de carne o vísceras de ganado, 2 (7,4%); beneficio de ganado en camal o en forma clan-

destina, 2 (7,4%); conductor de camiones de carga de carne o vísceras, 2 (7,4%); comercio de carne/vísceras y beneficio de ganado, 1 (3,7%); otros oficios (lavandera, zapatero, taxista), 4 (14,8%).

Tabla 1. Distribución de los casos autóctonos de equinocosis quística según sexo y grupo etario de los pacientes. Instituto Nacional de Salud del Niño, 1998-2010

Sexo	Grupo etario								Total	
	1-4 años		5-9 años		10-14 años		15-18 años			
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Masculino	1	3,7	7	25,9	5	18,5	1	3,7	14	51,9
Femenino	1	3,7	7	25,9	2	7,4	3	11,1	13	48,1
Total	2	7,4	14	51,8	7	25,9	4	14,8	27	100,0

Tabla 2. Variables de exposición a infección con equinocosis quística en casos autóctonos. Instituto Nacional de Salud del Niño. Periodo 1998-2010 (n = 27)

Variables de exposición	Nro.	%
Crían perros	23	85,2
Vivienda cerca de mercado	10	37,0
Perros comen en la calle (basura, restos de comida)	8	29,6
Vivienda cerca de camal o lugar de beneficio informal	7	25,9
Recogen perros callejeros, vagos, dejados en mercados	7	25,9
Paciente se ha dejado lamer por perros	7	25,9
Perros propios merodean el camal	5	18,5
Alimenta sus perros con vísceras crudas	4	14,8
Familiares con equinocosis quística	4	14,8
Pacientes con costumbre de dormir con sus perros	2	7,4
Perros traídos de regiones endémicas (como obsequio)	1	3,7

Discusión

El INSN es una institución especializada en la atención de niños y adolescentes, a la que recurren personas de diferentes partes del país en busca de atención médica para los problemas de salud que afectan a esta población. Entre las diferentes patologías atendidas se encuentra la equinocosis quística, la que históricamente se circunscribía a infecciones producidas en áreas rurales de nuestra región andina

en donde interactuaban estrechamente los hospederos definitivos e intermedios participantes en el ciclo biológico del *E. granulosus*. Tras la revisión de las historias clínicas proporcionadas por la Oficina de Estadística e Informática del INSN con diagnóstico de equinocosis quística durante el periodo 1998-2010, se encontró que el 14,3% (49/343) se consideraba como casos autóctonos debido a que los pacientes eran procedentes de Lima Metropolitana y Callao. El porcentaje elevado de estos casos requería una revisión para confirmar si todos ellos deberían ser considerados como tales.

La revisión de las historias clínicas y las visitas domiciliarias a los pacientes diagnosticados con equinocosis quística determinó que solo el 7,9% (27/343) de los casos serían considerados como autóctonos puesto que el 6,4% (22/343) mostraron evidencias epidemiológicas de exposición a huevos de *E. granulosus* en zonas endémicas o infecciones en zonas rurales fuera de Lima Metropolitana o Callao. La principal evidencia estaba relacionada con el contacto con perros que eran alimentados con vísceras crudas infectadas con quiste hidatídico (“bolsas de agua”).

La presencia de infecciones humanas autóctonas con huevos de *E. granulosus* requiere del hospedero definitivo infectado en la ciudad. Este hospedero pudo haber llegado infectado de una zona endémica o pudo haber adquirido la infección en la urbe. En el segundo caso, la infección puede producirse cuando el dueño alimenta a sus animales con vísceras crudas infectadas con quistes hidatídicos provenientes de un decomiso no eliminado higiénicamente, o por el consumo de vísceras eliminadas por los vendedores de menudencia o carniceros, que provienen de la matanza clandestina, especialmente de ovinos. En algunos casos estudiados los padres de niños afectados tenían actividades relacionadas con la comercialización de vísceras o carnes, y puede que ellos mismos, involuntariamente, hayan facilitado la infección de las mascotas caninas al alimentarlas con hígados o pulmones infectados con quiste hidatídico de forma larvaria del *E. granulosus*. Este fenómeno podría repetirse en casos de pacientes cuyas viviendas tenían o tienen aún un espacio como el jardín, el patio trasero, o un terreno contiguo a sus hogares para realizar el beneficio de animales traídos de diferentes lugares del país entre ellos de zonas endémicas. En estos casos, la eliminación de las vísceras infectadas puede ser crítica y muchas veces son destinadas a los perros sin cocer.

En las entrevistas también se ha mencionado la presencia de perros criados sin restricciones para la salida del hogar. Estos tenían la costumbre de dirigirse en

reiteradas ocasiones a los mercados en busca de alimento. En estos casos existe la posibilidad de que los comerciantes eliminen vísceras infectadas provenientes de animales beneficiados clandestinamente, y que a ellas tengan acceso los perros pudiendo haber contraído la infección y desarrollado la tenia. Asimismo, la costumbre de adoptar perros callejeros sin conocer su estatus sanitario, muchos de ellos visitantes asiduos de mercados en busca de alimento, también podría representar una fuente de infección para el humano.

La costumbre arraigada en la población de alimentar a los perros con vísceras crudas de ganado también representa un riesgo para la infección con *E. granulosus*. Los entrevistados consideraban que esta práctica produce agresividad en los animales, lo cual es una característica deseable para que cuiden la casa. Este hecho ocurre mayormente en aquellos distritos de Lima Metropolitana y Callao donde aún se conservan áreas que permiten la crianza de ganado.

La presencia de un perro infectado con *E. granulosus* en el hogar es un grave factor de riesgo para la transmisión de esta enfermedad a las personas. Los niños representan una población especialmente expuesta debido a la estrecha relación que tienen con sus mascotas. La conversación con los padres y los niños muestra que las costumbres de besar, dejarse lamer, compartir los alimentos con el animal, dormir con la mascota, a la que se suma la ausencia de higiene después de jugar o acariciar a las mascotas en casi la totalidad de los casos, podrían haber favorecido la infección de las personas.

La infección en personas que no tenían perros se podría haber producido por el contacto con un medio contaminado con huevos de *E. granulosus*. Los perros vagos defecan en diferentes lugares, entre ellos parques, veredas, pistas, y las personas accidentalmente pueden tener contacto con estos restos, especialmente los niños en el momento de jugar. Los huevos de *E. granulosus* son resistentes a las condiciones climáticas pudiendo permanecer viables por un año en un rango de temperatura de 4 a 15 °C (Larrieu et ál., 2004).

Los casos que se descartaron de los registros iniciales de autóctonos se debieron a que no se pudo precisar con seguridad que las personas no hubieran salido de Lima y se hubieran expuesto en alguna zona endémica a huevos de *E. granulosus*. En estos casos, los pacientes nacidos en Lima Metropolitana o Callao realizaron

viajes a zonas endémicas (previos al diagnóstico con equinocosis quística) en donde podrían haberse infectado.

La mayor cantidad de casos se agrupan en pacientes por encima de los 5 años. Debido a que esta enfermedad presenta sintomatología clínica detectable después de mucho tiempo de ocurrida la infección, se estima que la exposición a huevos de *E. granulosus* se produjo a edades muy tempranas. En general, el tiempo de hospitalización se encontraba en directa relación con la urgencia de la intervención. Aquellos casos con un periodo prolongado de estadía en el hospital reflejarían la aparición de quistes hidatídicos en diferentes órganos en el individuo; asimismo, complicaciones secundarias a consecuencia del efecto de masa ocupante que generan los mismos (Abuchanab, 2007) alargaría el tiempo de hospitalización del paciente. El tiempo de hospitalización se toma desde la fecha de ingreso del paciente al INSN hasta la fecha de alta definitiva. Muchas veces eran dados de alta pero al cabo de uno o dos días retornaban al hospital tras complicaciones del quiste que habrían surgido en sus domicilios, quedándose un tiempo mayor al esperado en un inicio.

Los casos en que la estancia hospitalaria registra un periodo corto, aparentemente se debieron a la exigencia por parte de los apoderados de sacar a los pacientes y llevarlos a sus domicilios para culminar el tratamiento y la recuperación. Asimismo, aquellos que no habrían requerido cirugía tratándose únicamente con albendazol, no necesitaron mayor tiempo de hospitalización. Se debe tener en cuenta que la estancia hospitalaria no solo involucra gastos por la intervención quirúrgica, sino también gastos por la atención del personal encargado, días no trabajados, desatención educativa de escolares, consecuencias emocionales, sociales y económicas, además de las posibles complicaciones que pueden ocurrir (Rafael et ál., 2008).

No todos los pacientes presentaron síntomas que sugerían una equinocosis quística. Muchos de ellos fueron diagnosticados tras llegar al INSN con motivos de consulta referidos a accidentes en el colegio o juegos bruscos en casa que ocasionaron inesperados dolores agudos, desconociendo su causa. Los síntomas generalmente están ausentes y en muchos casos los quistes son detectados accidentalmente en estudios imaginológicos. Un quiste hepático, por ejemplo, puede permanecer asintomático entre 10 a 20 años hasta que crece lo suficiente como para ser palpado durante un examen físico (Abuchanab, 2007; Osorio et ál., 2008).

No se encontró asociación entre el género y la frecuencia de casos de equinococosis quística, lo que indicaría que los factores de riesgo frente a los que la población está expuesta no discriminan sexo. La gran mayoría de pacientes de casos autóctonos vivían en zona urbana, lo que agrava la presencia de esta enfermedad. Generalmente se ha considerado a la zona rural como el lugar donde se cierra el ciclo biológico del *E. granulosus* debido a que existe la convivencia estrecha de los hospederos intermediarios y definitivos. En zonas urbanas, la crianza de ganado es mínima pero la costumbre de alimentar perros con vísceras (provenientes de camal o matanzas clandestinas) estaría cerrando el ciclo biológico. Esto constituye un serio problema de salud pública, pues las implicancias epidemiológicas podrían ser más graves que en las zonas rurales (Documet, 2002; Núñez et ál., 2003). La capacidad de infectar al hombre sería mayor por ser la capital, un área de gran densidad demográfica, y porque la tenencia de perros se cumple en la gran mayoría de viviendas (Náquira, 2010).

La ubicación de los quistes en los pacientes autóctonos fue principalmente el hígado y pulmón, datos que coinciden con literatura publicada (Moro et ál., 1997, 2004; Larrieu, 2003; Véliz et ál., 2003; Delgado, 2008; OIE, 2008). Esto se debería a que, tras la ingesta de los huevecillos del parásito se liberan los embriones hexacantos que atraviesan la mucosa gástrica e intestinal y, llevados por la circulación portal, alcanzan el hígado dando lugar a los quistes hidatídicos. Otros, en pequeña cantidad, embolizan capilares pulmonares donde siguen una evolución semejante, se enquistan en el pulmón o pasan a la circulación sistémica y se diseminan por el resto del organismo. De los quistes, 65% se localiza en el hígado, con mayor frecuencia en el lóbulo derecho, 25% en el pulmón y alrededor de 10% en otros sitios (Saredi, 2002).

Finalmente, se debe tener en cuenta que la equinococosis quística es una enfermedad de gran impacto sobre la salud de las personas, que sin embargo no está considerada en el grupo de notificación obligatoria en el Ministerio de Salud (Náquira, 2010). La presencia de casos autóctonos en la capital indica que la misma se está difundiendo a zonas urbanas, en las que se estaría cerrando el ciclo biológico sin que se tomen las medidas de control para ello. Los resultados del estudio alertan sobre este problema y deben servir a las autoridades de salud como punto de partida para la implementación de programas de intervención que prevengan y controlen esta zoonosis.

Conclusiones

En el periodo de 1998-2010 en el Instituto Nacional de Salud del Niño se diagnosticaron 343 pacientes con equinocosis quística, de los cuales 49 correspondieron a casos autóctonos. El 7,9% (27/343) de los casos fue confirmado y corroborado como autóctonos con las visitas domiciliarias realizadas, mientras que el 92,1% (316/343) resultarían ser importados.

La confirmación de los casos autóctonos debe poner en alerta a las autoridades correspondientes acerca de la presencia de factores de riesgo que permitirían la infección accidental con esta parasitosis en la zona urbana.

Referencias

Abuchanab, M. (2007). Nuevas estrategias terapéuticas en hidatidosis. *The New England Journal of Medicine*, 337 (13), 881-887.

Amez, J. y Castañeda, E. (2002). Tratamiento quirúrgico de la hidatidosis pulmonar en el Hospital Nacional Cayetano Heredia 1989-1999. *Revista Médica Herediana*, 13, 3-9.

Beguiristáin, A., Sesma B., Aráiz, R., Cobo, S., Aizcorbe, M., Domínguez, P. et ál. (1997). Valoración de la actividad escolicida frente a *Equinococcus granulosus* del Albendazol y de los desinfectantes: cetrimide, agua oxigenada y povidona yodada. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 20 (Supl. 2), 1-2.

Bennett, A., Guyatt, H. (2000). Reducing intestinal nematode infection: efficacy of Albendazole and Mebendazole. *Parasitology Today*, 16 (2), 71-74.

Cabrera, R., Talavera, E., Trillo-Altamirano, M. (2005). Conocimientos, actitudes y prácticas de los matarifes acerca de la hidatidosis/equinocosis, en dos zonas urbanas del departamento de Ica, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 66 (3), 203-210.

Delgado, R. (2008). *Hidatidosis una realidad: pasado y presente. Investigación II – Maestría en Salud Animal*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. p. 2-7.

Documet, A. (2002). *Recopilación de datos sobre hidatidosis y cisticercosis humana en hospitales de Lima, e hidatidosis animal en camales de Lima*. Lima: OPS. p. 2-32.

González, I., Díaz, M., Núñez, F., González, O. (2001). Infección por *Echinococcus granulosus* (quiste hidatídico): reporte de un caso. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 53 (3), 217-221.

Larrieu, E. (2003). *Manual de epidemiología y salud pública veterinaria*. 2ª ed. La Pampa: Cátedra de Epidemiología y Salud Pública. p. 1-4.

Larrieu, E., Belloto, A., Arambulo, P., Tamayo, H. (2004). Echinococosis quística: epidemiología y control en América del Sur. *Parasitología Latinoamericana*, 59 (1), 82-89.

Mastro Paolo, M., Orcellet, V., Thompson, L., Bordese, G., Larrieu, E., Santillán, G. (2003). *Diagnóstico de la situación de la echinococosis - Hidatidosis en perros del centro norte de la provincia de Santa Fe mediante Test de Elisa por Coproantígenos*. 2da Jornada Provincial de Hidatidosis. Esperanza: Universidad Nacional del Litoral.

Moro, P., McDonald, J., Gilman R., Silva B, Verástegui, M, Malqui, V. et ál. (1997). Epidemiology of *Echinococcus granulosus* infection in the central Peruvian Andes. *Bulletin of the World Health Organization*, 75 (6), 553-561.

Moro, P., Lopera, L., Cabrera, M., Cabrera, G., Silva B, Gilman, R., et ál. (2004). Short report: Endemic focus of cystic echinococcosis in a coastal city of Peru. *American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 71 (3), 327-329.

Náquira, C. (2010). *Implementación y evaluación de intervenciones, estrategias y políticas de prevención y control de la hidatidosis*. Programa de Investigación en Hidatidosis. Lima: Instituto Nacional de Salud. p. 8-12.

Núñez, E., Calero, D., Estares, L., Morales, A. (2003). Prevalencia y factores de riesgo de hidatidosis en población general del distrito de Ninacaca-Pasco, Perú 2001. *Anales de la Facultad de Medicina*, 64 (1), 34-42.

Oficina Internacional de Epizootias (OIE) (2008). *Manual de la OIE sobre animales terrestres: Equinococosis/Hidatidosis*. España: OIE.

Oficina Internacional de Epizootias (OIE) (2010). *Echinococcosis*. Iowa: OIE.

Osorio, M., Godoy, H. (2008). Vulnerabilidad social frente a hidatidosis humana. *Antropología Aplicada*, (2), 17-28.

Otárola, G. (1966). Epidemiología de la hidatidosis en el Perú. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 60 (2), 144-151.

Parhuana, A., Mechán, V, Cerrillo G, Yanque O. (2009). Hidatidosis pleuropulmonar complicada. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 22 (4), 1-6.

Rafael, A., Ramos, W., Peralta, J., Rojas, L, Montesinos, E., Ortega-Loayza, A. (2008). Hidatidosis pulmonar en un hospital de Lima, Perú: experiencia en 113 pacientes. *Revista Peruana de Medicina Experimental de Salud Pública*, 25 (3), 285-289.

Remis, J., Guarnera, E., Parra, A. (2009). Impacto de la hidatidosis. Influencia de factores ambientales y socioculturales en Tucumán, Argentina. *RAR*, 73 (3), 303-312.

Rosas, H. (2010). Prevalencia de hidatidosis humana durante el periodo 2002-2006 en la provincia de Osorno, Chile. *Redvet* (11) Recuperado de: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121210.html>.

Saredi, N. (2002). *Manual de práctico de parasitología médica*. Buenos Aires: Laboratorios Andrómaco. p. 89-94.

Véliz, S., Parra, A., Santillán, G. (2003). *Echinococcosis canina: Arecolina vs. Técnicas inmunológicas. 2da Jornada Provincial de Hidatidosis*. Tucumán: Universidad Nacional del Litoral. Recuperado de: <http://cniia.inta.gov.ar/helminto/pdf%20hidatidosis/arecolina%20versus%20inmuno.htm>

Vera, O., Pinilla, H., Soliz, M. (2006). Quistes hidatídicos pulmonares gigantes: a propósito de tres casos. *Revista Cuadernos*, 51 (2), 59-65.