

# Costos de la Atención de Pacientes con Equinocosis Quística Humana en un hospital de Niños en Lima-Perú, Periodo 2006-2010.

Health Care Expenses in patients with Cystic Echinococcosis in a Children Hospital at Lima-Peru, Period 2006-2010.

Patricia Fano<sup>1</sup>, Henry Hernández<sup>2</sup>, Néstor Falcón<sup>1</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los costos de la atención de pacientes con diagnóstico de Equinocosis Quística Humana (EQH) en el Instituto Nacional de Salud del Niño, durante el periodo 2006-2010. **Metodología:** Se revisó las historias clínicas de 143 pacientes diagnosticados con EQH de las cuales se obtuvo información del sexo, edad, así como los costos de: consultorio externo, estancia hospitalaria, farmacia, exámenes de laboratorio, imagenología e intervenciones quirúrgicas. Las historias clínicas fueron solicitadas a la Unidad de Registros Médicos de la Oficina de Estadística e Informática y los costos fueron proporcionados por la Unidad de Cuentas Corrientes y el Servicio de Farmacia. **Resultados y Conclusiones:** La mayoría de pacientes atendidos estuvieron en el rango de edad de 5 a 9 años (48.2%). El promedio de estancia hospitalaria fue de 34 días, con un rango de 2 a 227 días. La ubicación pulmonar del quiste fue la de mayor ocurrencia (39.9%). El costo de todos los pacientes atendidos fue 130 743,1 dólares de Estados Unidos y el costo promedio según el tipo de paciente se dio de la siguiente manera: pacientes hospitalizados con cirugía fue de 914,3 dólares, pacientes hospitalizados sin cirugía fue de 298,7 dólares y pacientes sin hospitalización fue de 88,1 dólares. En farmacia se reportó el mayor costo el cual corresponde al 53.7% del total. Por la importancia de esta zoonosis se requiere acción inmediata, decidida y combinada de los servicios de sanidad animal y salud pública para controlarla.

**Palabras Claves:** equinocosis quística, hidatidosis, Sistema Integral de Salud.

## ABSTRACT

**Aim:** To determine the expenses in the medical care of patients diagnosed with Cyst Echinococcosis (CE) at the *Instituto Nacional de Salud del Niño*, during 2006 to 2010. **Methodology:** Medical records of 143 patients with diagnosis of CE were reviewed and information such as gender, age, and cost of medical visit, hospitalization, pharmacy, laboratory tests, imaging and surgical intervention were gathered. Medical records were requested at the *Unidad de Registros Médicos de la Oficina de Estadística e Informática*, and the expenses information were provided by the *Unidad de Cuentas Corrientes y el Servicio de Farmacia*. The majority of patients treated were in the age range of 5 to 9 years (48.2%). The mean of hospitalization was 34 days with a range of 2 to 227 days. Pulmonary cyst (39.9%) was the most common diagnosis. The total cost of patients care was 130 743,1 United States dollars and the mean cost according to the type of patients was the following: cost of patients hospitalized with surgery, 914,3 US dollars, patients hospitalized without surgery, 298,7 US dollars; and patients without hospitalization, 88,1 US dollars. The pharmacy section cost was 53.7% of the total cost. Because of the importance of this zoonosis, there

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – Universidad Peruana Cayetano Heredia

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Salud del Niño – Ministerio de Salud

is a need to have immediate action and decision of the services in animal and public health to control this disease.

**Key words:** cost, expenses, cyst echinococcosis, hydatidosis, zoonosis.

## INTRODUCCIÓN

La hidatidosis, quiste hidatídico o equinocosis quística (EQ) es una zoonosis parasitaria, reconocida como un problema de salud pública transcendental que se presenta en zonas ganaderas en el mundo (Salgado *et al.*, 2007). La Equinocosis Quística (EQ) es producida por helmintos del género *Echinococcus*, principalmente las especies *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthrus* y *E. vogeli* (Botero y Restrepo, 2003; OIE, 2008).

Los hospederos definitivos y principales del *E. granulosus* son los cánidos domésticos o silvestres que se infectan con el parásito al consumir vísceras crudas de los hospedadores intermediarios infectadas con quistes hidatídicos que contienen protoesclóticos viables (Sapunar, 1999; Galindo y Sánchez, 2009; Urquhart *et al.*, 2001). Los hospederos intermediarios son los ovinos en la mayoría de los casos, también bovinos, caprinos, porcinos y camélidos sudamericanos como llama, alpaca y vicuña. En el ser humano, la enfermedad se adquiere por ingestión de huevos de *Echinococcus* que los perros infectados eliminan al ambiente contaminando agua, alimentos o verduras (Sapunar, 1999). En el ciclo de vida del parásito, el humano es un huésped intermediario accidental, que puede albergar uno o más quistes hidatídicos, los cuales pueden alcanzar gran tamaño (Botero y Restrepo, 2003; Moro *et al.*, 1997).

El período de incubación de la enfermedad es relativamente largo, de meses a varios años (Botero y Restrepo, 2003). Cuando el quiste ya ha alcanzado su formación, su localización más común es, en primer lugar, el lóbulo derecho del hígado, y en segundo lugar, los pulmones (Canelo y Gatica 2006). Hay formas clínicas asintomáticas y sintomáticas, las primeras se han ido incrementando por el mayor uso de métodos por imágenes efectuados por otros motivos o por estudios catastrales en zonas endémicas, mientras que las segundas dependen de diversos factores, siendo uno de ellos, el tamaño de el o los quistes hidatídicos, las compresiones que incitan y el estado del mismo, como por ejemplo la apertura en vías biliares provocando ictericia e infección; o migración hacia el tórax (Noemi *et al.*, 2003; Moro *et al.*, 2009).

La carga de la enfermedad involucra costos económicos, psicológicos y sociales los que abarcan para el paciente, pérdidas personales y familiares. Aquí se comprenden las muertes prematuras, los años perdidos por discapacidad y disminución o pérdidas de la calidad de vida (Guarnera, 2009).

Las consecuencias socioeconómicas de los casos de hidatidosis humana tienen diversos puntos como es el costo directo monetario que implica consultas externas, diagnóstico de la enfermedad, las prolongadas hospitalizaciones, tratamiento, cirugías, cuidados post operatorios y la alta frecuencia de complicaciones post operatorias (Astorga, 1994; Vásquez *et al.*, 2009). Además de estos costos directos que son asumidos por el Seguro Integral de Salud (SIS) o por el paciente, existen los costos indirectos como los viajes tanto para el paciente como para el familiar, consecuencias de la mortalidad, la pérdida de días de trabajo, el riesgo de los familiares al estar en un hospital, la discapacidad de paciente, etc. (Batelli, 2009; Lagos, 2008).

Debido a las pérdidas económicas que causa la EQ y considerando la demanda de atención por estos casos en el INSN, se hace necesario evaluar los costos directos en los que incurren los familiares de los pacientes y determinar el impacto económico sobre el erario nacional, a causa del tratamiento de esta enfermedad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio corresponde a una investigación descriptiva – retrospectiva. La recolección de datos se realizó en el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) sito en la Av. Brasil N° 600, distrito de Breña, Lima-Perú.

El estudio incluyó el total de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de EQH en el INSN en el periodo 2006-2010 y se excluyó del estudio las historias clínicas que no registraron un diagnóstico de EQH, así como también las historias clínicas que fueron depuradas ya que los pacientes al obtener la mayoría de edad dejan de ser atendidos en el INSN. Para la recolección de información se solicitó los números de historias clínicas a la Oficina de Informática y Estadística. Luego se pidió las historias clínicas en físico a la Unidad de Registros Médicos de

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

la Oficina de Estadística e Informática. Así mismo, Se solicitó a la Unidad de Manejo de Seguros Públicos los costos consignados en sus archivos de acuerdo a las variables consideradas en el estudio de los pacientes con diagnóstico de EQH.

El costo de consultorio externo, emergencia, estancia por día en emergencia u hospital, farmacia, laboratorio, imagenología y tipo de intervención quirúrgica fueron proporcionados por la Unidad de Cuentas Corrientes y el Servicio de Farmacia y transformados a dólares (1 dólar = 2,826 soles). Los costos fueron uniformizados de acuerdo a los precios del último año de estudio (Año 2010).

Las variables consideradas en el estudio fueron datos generales (edad, sexo, procedencia), variables relacionadas con ubicación del quiste y número de intervenciones quirúrgica, variables relacionadas con el tipo de paciente (pacientes hospitalizados con intervención quirúrgica, pacientes hospitalizados sin intervención quirúrgica y pacientes sin hospitalización), variables relacionadas a los costos de hospitalización (costo de consulta externa, costo en emergencia, costo de estancia hospitalaria, costo de farmacia,

costo de laboratorio, costo de imagenología, costo por intervención quirúrgica) y variables relacionados según la fuente de financiamiento (paciente del Seguro Integral de Salud – SIS y pagante).

Se determinó el promedio, desviación estándar, valores máximos y mínimos de los costos directos de consultas médicas, estancia hospitalaria, farmacia, laboratorio, imagenología, atención quirúrgica y el costo total de casos por años, edad, sexo, ubicación del quiste y número de cirugías.

El estudio siguió las normas éticas del Comité de Ética de la UPCH. Todos los procedimientos del presente estudio trataron de 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.

## RESULTADOS

El costo total de un número de 143 pacientes diagnosticados con EQH en el INSN durante el periodo 2006 – 2010, fue de 130743,1 dólares.

**Cuadro 1.** Caracterización de pacientes diagnosticados con Equinocosis Quística Humana en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Periodo 2006-2010

Variable	Estratos	Pacientes con Equinococosis Quística	
		Número de Pacientes	Porcentaje (%)
Sexo	Masculino	85	59.4
	Femenino	58	40.6
Estrato	1-4 años	13	9.1
	5-9 años	69	48.2
	10-14 años	58	40.6
	15-18 años	3	2.1
Ubicación del Quiste	Pulmonar	57	39.9
	Hepático -Pulmonar	39	27.2
	Hepático	38	26.6
	Cerebral	2	1.4
	Esplénico	2	1.4
	Ocular	2	1.4
	Peritoneal	2	1.4
	Renal	1	0.7
Número de Intervenciones Quirúrgicas	1 intervención	94	65.7
	2 intervenciones	24	16.8
	3 intervenciones	11	7.7
	No Operado	14	9.8
Tipo de Paciente	SIS	126	88.1
	Pagante	17	11.9

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

De acuerdo a la demanda de la atención por EQH, en el INSN, el 76.9% fueron transferidos de otros nosocomios del interior del país para atención especializada. Mientras que los pacientes de procedencia inmediata Lima Metropolitana, correspondieron al 23.1% y acudieron sin diagnóstico previo.

El 59.4% de pacientes pertenecieron al sexo masculino y el 40.6% al sexo femenino. Los estratos etarios de los pacientes fue de 1 a 4 años (9.1%), de 5 a 9 años (48.2%), de 10 a 14 años (40.6%) y de 15 a 18 años (2.1%). El promedio de estancia hospitalaria fue de 34 días, con un rango de 2 a 227 días.

La ubicación del quiste de mayor presentación fue situado en el área pulmonar, la cual corresponde al 39.9%, luego por la ubicación hepático – pulmonar con 27.2% y seguido por la ubicación hepático con 26.6%. El detalle se observa en el cuadro 1.

Los costos más elevados se encontró en farmacia el cual correspondió al 53.7% del total, siendo el más alto

el de materiales y sutura (62.9% del total de farmacia), seguido de fluidoterapia y pre anestésico- anestésico (17.2% del total de farmacia). Luego siguen los costos por intervención quirúrgica, estancia hospitalaria, laboratorio, imagenología y consultorio externo que corresponden al 17.1%, 14.2%, 8.6%, 5.6% y 0.8% del costo total respectivamente. En el cuadro 2 se presenta el costo promedio según el tipo de paciente.

El número de pacientes que requirieron intervenciones quirúrgicas fue de 129 (90.2%). De ellos, 94 requirieron una sola intervención (72.8%), con dos y tres intervenciones quirúrgicas se tuvo 24 (18.6%) y 11 pacientes (8.5%) respectivamente. Los 14 restantes correspondieron a pacientes que no requirieron intervenciones quirúrgicas (9.8%). El cuadro 3 muestra el costo según la ubicación del quiste y la cantidad de cirugías.

El costo promedio según el tipo de paciente se distribuyó de la siguiente manera: costo en pacientes hospitalizados con cirugía fue de 914,3 dólares, pacientes hospitalizados sin cirugía fue de 298,7

**Cuadro 2.** Costo total promedio (en dólares) según tipo de paciente diagnosticado con Equinocosis Quística Humana en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Periodo 2006-2010

Tipo de Paciente	Tipo de Costo	Media	Desviación Estándar	Valores Extremos	
				Mínimo	Máximo
<b>Hospitalizados con Cirugía</b>	Consultorio externo	11,7	7,1	2,8	31,1
	Estancia hospitalaria	138,3	124,7	15,6	883,6
	Farmacia	536,3	306,5	16,1	1509,8
	Laboratorio	81,9	56,1	13,6	270,4
	Imagenología	54,6	55,2	3,5	350,5
	Intervención Quirúrgica	174	70,9	58,7	458,2
	Total	996,9	620,5	110,4	3503,6
<b>Hospitalizados sin Cirugía</b>	Consultorio externo	5	2,7	2,8	8,5
	Estancia Hospitalaria	84	89,1	7,8	284,1
	Farmacia	121,4	139,8	0,6	410,3
	Laboratorio	58,8	18,1	27,1	89,6
	Imagenología	36,6	30,5	3,5	61,3
Total	305,7	280,2	41,8	853,8	
<b>Sin Hospitalización</b>	Consultorio externo	11,8	11,6	2,8	31,1
	Farmacia	2,2	0	2,2	2,2
	Laboratorio	55,8	41,5	12,2	130,9
	Imagenología	20,1	25,5	8,4	72
Total	89,9	78,7	25,6	236,3	

**Cuadro 3.** Costo total (en dólares) según ubicación del quiste y numero de cirugías de pacientes diagnosticados con Equinocosis Quística Humana en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Periodo 2006-2010

Ubicación del Quiste	Número de Cirugía	Cantidad de Pacientes	Media	Desviación Estándar	Valores Extremos	
					Mínimo	Máximo
Hepático	1	31	655,3	271,3	314	1621,4
	2	1	908,3		908,3	908,3
	3	1	1318		1318	1318
Pulmonar	1	36	1009,8	250,4	504,4	1528,5
	2	15	1046,2	333,9	417,9	1505,3
Hepático-Pulmonar	1	19	1062,3	481,5	164,1	1957,4
	2	8	1465	395,3	769,5	2039,2
	3	10	1400,7	788,4	661,8	3060,4
Cerebral	1	2	929,2	69	880,3	978
Ocular	1	2	1381,8	572,1	977,2	1786,3
Peritoneal	2	2	655,1	13,2	664,4	645,8
Renal	1	1	362,2		362,2	362,2
Esplénico	1	1	1032		1032	1032

dólares y pacientes sin hospitalización fue de 88,1 dólares. Los dos primeros tipos de pacientes tuvieron mayor costo en farmacia, seguido de intervención quirúrgica en pacientes hospitalizados con cirugía y estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados con y sin cirugía. Los pacientes no hospitalizados tuvieron mayor costo en laboratorio e imagenología.

Dentro de los costos totales más altos según la ubicación del quiste y el número de intervenciones quirúrgicas resalta la hepática – pulmonar con 1, 2 y 3 intervenciones con un costo promedio de 1062,3; 1465.0 y 1400,7 dólares respectivamente. El procedimiento quirúrgico de mayor costo y que se realizó en los casos de hidatidosis hepático- pulmonar fue lobectomía más resección del quiste hepático.

En farmacia se tuvieron diferentes grupos como antibióticos, antiinflamatorios analgésico, antiparasitarios, fluidoterapia, materiales y sutura, y otros. Los materiales y sutura más utilizados fueron campos quirúrgicos, sistemas de drenaje torácico y sutura ácido poliglac; por otro lado, en cuanto a los antibióticos los más requeridos fueron ceftriaxona, clindamicina y cefalotina; y en fluidoterapia se usó

dextrosa al 5% ClNa al 20% y calcio gluconato. La mayoría de pacientes recibió tratamiento antiparasitario con albendazol.

Los exámenes de laboratorio más usados fueron los serológicos donde destacan Western Blot Hidatidosis con 32.2%, ELISA VIH con 80.5%, ELISA Hepatitis con 23.7% y ELISA Hidatidosis con 11.8%; además exámenes hematológicos y bioquímicos fueron realizados en gran parte de los pacientes. Dentro de los costos de imagenología se consideró el costo de radiografía, ultrasonografía, tomografía y otros. La tomografía tiene el costo más elevado, seguido de los diferentes tipos de ultrasonografía realizadas. Algunos pacientes realizaron diferentes exámenes como ELISA Hidatidosis, Tomografía y Western Blot Hidatidosis, en distintas instituciones como Hospital Dos de Mayo, ROE, Hospital Nacional Cayetano Heredia, UNMSM, entre otros.

En el 87.4% (125/143) de los casos los costos fueron asumidos por el SIS. El detalle de los mismos distribuidos según fuente de financiamiento y ubicación del quiste hidatídico en los pacientes en estudio se observa en el cuadro 4.

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

**Cuadro 4.** Costos en dólares según fuente de financiamiento y ubicación del quiste hidatídico de pacientes diagnosticados con Equinocosis Quística Humana en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Periodo 2006-2010

Fuente de Financiamiento	Ubicación del Quiste	Número de pacientes	Costo Total (S/.)	Costo Promedio (S/.)
Sistema Integral de Salud	Hepático	28	19780,9	706,5
	Pulmonar	53	49411,9	932,3
	Hepático- Pulmonar	35	41247,8	1178,5
	Cerebral	2	1858,3	929,2
	Ocular	2	2763,6	1381,8
	Peritoneal	2	1310,2	655,1
	Esplénico	2	1209,3	604,7
	Renal	1	362,2	362,2
	<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>117944,3</b>	<b>6750,2</b>
Pagante	Hepático	10	3954,3	395,4
	Pulmonar	4	4065	1016,3
	Hepático- Pulmonar	4	4779,7	1194,9
	<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>12799</b>	<b>2606,6</b>

**DISCUSIÓN**

El costo promedio total según el tipo de paciente son más elevados en aquellos que han sido hospitalizados e intervenidos quirúrgicamente, esto se debe a que el costo de farmacia eleva el costo promedio total, ya que los pacientes pueden sufrir algún tipo de complicación post quirúrgica, donde requiere mayor tiempo de hospitalización, un mayor uso de fármacos o por la recuperación lenta de los pacientes. Además de que el costo farmacia es uno de los más altos; el costo por intervención quirúrgica dependiendo del número de cirugías que se haya requerido eleva aun más los costos.

El número de casos por sexo son similares, demostrando que no existe relación entre esta variable y la frecuencia de casos reportados. De acuerdo a los estratos etarios, se presentaron un mayor número de casos en pacientes entre 5 a 9 años, además este grupo fue el que tuvo mayor costo hospitalario, ya que más del 98% de este grupo fue hospitalizado y 92.7% intervenido quirúrgicamente, estos resultados concuerdan con un estudio sobre hidatidosis pulmonar pediátrica en el Hospital Cayetano Heredia, donde se encontró 64% de casos en niños menores de 10 años (Stiglich *et al.*, 2004). En los niños el crecimiento de los quistes suele ser más rápido por la poca resistencia del parénquima, además esto indica que el contacto con el agente causal ocurre en edades muy tempranas,

debido a que el crecimiento del quiste es de 1 cm al año aproximadamente (Noemí *et al.*, 2003).

La ley 29344, refiere sobre el SIS donde las poblaciones más vulnerables y de menores recursos económicos, cuentan con el financiamiento público parcial y aportes, donde puede acceder a un conjunto de atenciones preventivo-promocional, recuperativas y de rehabilitación, en condiciones adecuadas en el establecimiento de salud (Barbosa, 2009; Perú, Ley N° 29344- 2009). Según la revisión de las historias clínicas el 88.1% de los pacientes diagnosticados con EQ fueron atendidos a través del SIS. Para que puedan acceder al SIS debieron ser pacientes de extrema pobreza donde pasaron por una evaluación socio económico, donde acceden a una atención especializada y los costos son menores a comparación de otros servicios particulares.

El costo más elevado de los pacientes con EQH fue el de farmacia el cual corresponde al 53.7% del costo total, siendo el costo de materiales y sutura el más alto, seguido de fluidoterapia y pre anestésico-anestésico, debido a que más del 90% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente. En contraste, una detección temprana permite el tratamiento solo con antiparasitarios. Según Noemí *et al* (2003) señaló que el tratamiento con albendazol para pacientes ambulatorios o con tratamiento quirúrgico es de fácil administración y económico.

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

El tiempo de estancia hospitalaria varía según el tipo de localización del quiste, complicaciones y estado del paciente. En el estudio, el promedio de estancia hospitalaria fue de 34 días. Periodo similar a los 31 días promedio de estancia hospitalaria en el Hospital Cayetano Heredia (Stiglich *et al.*, 2004). Algunos pacientes fueron tratados ambulatoriamente (antiparasitario y análisis de riesgo quirúrgico) y solo fueron hospitalizados para ser intervenidos quirúrgicamente, pudiéndose explicar los pocos días de estancia hospitalaria. Por otro lado los pacientes que tienen una larga estancia hospitalaria se debe a que presentaron cuadros de hidatidosis única o múltiple complicada, fueron sometidos a más de una intervención quirúrgica, presentaron complicaciones post quirúrgicas o fueron rehospitalizados para nuevas intervenciones quirúrgicas. En los casos de pacientes no hospitalizados se consideran a aquellos que por criterio médico requirieron el uso de antiparasitario (Albendazol) como tratamiento de elección.

En el INSN se emplean como exámenes auxiliares y de imagenología para el diagnóstico de equinocosis quística Western Blot Hidatidosis, ELISA Hidatidosis, ecografía, tomografía axial computarizada (TAC) y radiografía, siendo los tres primeros de uso más frecuentes ya que se tienen una mayor sensibilidad y especificidad diagnóstica. La TAC tiene el costo más elevado (Pinto, 2008; Sapunar, 1999).

Una de las complicaciones de mayor importancia se da cuando se presenta la rotura del quiste espontánea o traumática del mismo. Esto se puede presentar en el curso de la intervención quirúrgica o por una biopsia practicada sin que se sospeche de la enfermedad. Otro riesgo que tienen los pacientes son las infecciones, la cual se produce por la llegada hasta el quiste de gérmenes, a través de pequeñas comunicaciones con la vía canicular (Cerrada *et al.*, 2002). Es por eso que se requiere el uso de antibióticos de manera profiláctica. En el estudio se encontró que los antibióticos de mayor uso en los pacientes fueron ceftriaxona, clindamicina y cefalotina. Al tenerse en conocimiento el tratamiento con uso de antibióticos de los pacientes, el INSN puede abastecerse con estos fármacos para la atención inmediata de los pacientes.

El tratamiento quirúrgico es la alternativa de elección en EQH, pero por el contrario es la alternativa más costosa (Larrieu *et al.*, 2000). El 90.2% (129 casos) necesitaron ser intervenidos quirúrgicamente. Los procedimientos quirúrgicos más aplicados en los pacientes con EQ fueron resección quiste pulmonar,

resección quiste hepática, lobectomía, laparotomía y drenaje torácico.

Finalmente, la EQ no es una enfermedad de declaración obligatoria en el país (Benner *et al.*, 2010; Naquira, 1994), sin embargo el impacto que causa se ve reflejada en la cantidad de pacientes atendidos, por lo que constituye un problema que tiene una gran carga económica en costos de la atención. Al conocerse los factores condicionales para la presentación de esta enfermedad, se debe implementar un programa de prevención y control, que haga posible reducir el impacto económico, psicológico y social de esta zoonosis en la población general.

## CONCLUSIONES

- El estudio reportó que el costo de 143 pacientes diagnosticados con EQH para el periodo de estudio fue de 130743,1 dólares.
- El costo promedio fue mayor en pacientes hospitalizados con cirugía (914,3 dólares), seguido por pacientes hospitalizados sin cirugía (298,7 dólares) y pacientes sin hospitalización (88,1 dólares).
- El costo más alto correspondió a farmacia (53.7% del costo total) entre los que involucra materiales y sutura, fluidoterapia y pre- anestésicos-anestésicos.

## Correspondencia

Patricia del Rosario Fano Luyo  
patriciafl28@yahoo.es.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amez J, Catsañeda E. 2002. Tratamiento quirúrgico de la hidatidosis pulmonar en el Hospital Nacional Cayetano Heredia 1989-1999. *Revista Médica Herediana* 13(1): 3-9.
2. Astorga B, P Herskovi, J Weitz. 1994. Control de calidad externo del diagnóstico de hidatidosis. *Chile 1983-1993. Parasitología al día* 18: 55-58.
3. Aybar M. 2011. Casos autóctonos de equinocosis quística humana hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Periodo 1998-2010. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 24p.
4. Barboza M. 2009. El Aseguramiento Universal en el Perú: la reforma del financiamiento de la salud en perspectiva de derechos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*: 26(2): 243-247.
5. Batelli G. 2009. Echinococcosis: costs, losses

- and social consequences of a neglected zoonosis. *Veterinary Research Communications* 33: 47–52.
6. Benner C, Carabin H, Sánchez L, Budke C, Carmena D. 2010. Analysis of the economic impact of cystic echinococcosis in Spain. *Bull World Health Organ* 88: 49-57.
  7. Botero D, Restrepo M. 2003. Hidatidosis. En: Botero D, Restrepo M. Eds. *Parasitosis Humana*. 4ª ed. Medellín: Corporación para las Investigaciones Biológicas. p 371-380.
  8. Canelo S, Gatica A. 2006. Hidatidosis hepática: nuestra experiencia más allá de la clasificación de Gharby. *Revista Argentina de Ultrasonido* 6: 23 - 27.
  9. Cerrada E, López C, Gomez B, Eixarch A. 2002. Anafilaxia y quiste hidatídico. *MEDIFAM* 12: 398-401.
  10. Galindo F, Sánchez A. 2009. Hidatidosis Hepática. *Cirugía Digestiva* 4: 1-16.
  11. Guarnera E. 2009. Hidatidosis en Argentina. 1ª ed. Buenos Aires: Organización Panamericana de la Salud. 87 p.
  12. Lagos G. 2008. Análisis de casos y estimación de los costos de hidatidosis quirúrgica en el hospital regional de Puerto Montt, 2003-2007. Tesis de Médico Veterinario. Valdivia: Universidad Austral de Chile.
  13. Larrieu E, Frider B, Salvitti J, Mercapide C, Pereyra R, Costa M. 2000. Portadores asintomáticos de hidatidosis: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Revista Panamericana de Salud Pública* 8(4): 250-256.
  14. Moro P, McDonald J, Gilman R, Silva B, Verastegui M, Malqui V. 1997. Epidemiology of Echinococcus granulosus infection in the central Peruvian Andes. *World Health Organization* 75: 553-561.
  15. Moro P, Schantz P. 2009. Echinococcosis: a review. *International Journal of Infectious Diseases* 13: 125 -133.
  16. Náquira C. 1994. Situación de la hidatidosis en el Perú (1993). Washington D.C.: OPS. Grupo científico de trabajo sobre los adelantos en la prevención, el control y el tratamiento de la hidatidosis. p 230 -239.
  17. Noemi I, Viovy A, Zamorano R, Blanco A, Revello D, Vojkovic M, *et al.* 2003. Hidatidosis en la infancia: Albendazol en su tratamiento médico y quirúrgico. *Revista Chilena de Infectología* 20 (4): 229-234.
  18. Oficina Internacional de Epizootias. 2008. Manual de la OIE sobre animales terrestres. Equinocosis/ Hidatidosis. España: OIE. 16 p.
  19. [OPS] Organización Panamericana de la Salud. 2006. Informe del proyecto subregional cono sur de control y vigilancia de la hidatidosis: Argentina, Brasil, Chile y Uruguay. Rio de Janeiro: OPS. Tercera Reunión. 59 p.
  20. Pinto P. 2008. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la hidatidosis hepática. *Revista Chilena de Cirugía* 60 (6): 561 – 566.
  21. Salgado S, Suárez L, Cabrera R. 2007. Características clínicas y epidemiológicas de la equinocosis quística registradas en un área endémica en los andes centrales del Perú (1991–2002). *Neotropical Helminthology* 1(2): 69-83.
  22. Sapunar J. 1999. Hidatidosis. En: *Parasitología Clínica*. Santiago de Chile. Editorial Mediterraneo. p. 338-354.
  23. Stiglich M, Vega-Briceño L, Gutierrez M, Trefogli P, Chiarella P. 2004. Hidatidosis pulmonar pediátrica: Reporte de 12 años de experiencia. *Revista Chilena de Pediatría* 75: 333-338.
  24. Urquhart G, Armour J, Duncan J, Dunn A, Jennings F. 2001. *Parasitología Veterinaria*. 2ª ed. Zaragoza: Acribia. 305 p.
  25. Vásquez J, Montesinos E, Peralta J, Rojas L, De la Rosa J, *et al.* 2009. Need for lung resection in patients with intact or ruptured hydatid cysts. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 57: 295–302.

<p>Recibido: 03/10/2014</p>
-----------------------------

<p>Aceptado: 12/11/2014</p>
-----------------------------