

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA

**ANÁLISIS DE CASOS Y ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE HIDATIDOSIS
QUIRÚRGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE PUERTO MONTT, 2003-2007.**

Memoria de Título presentada como parte de los
Requisitos para optar al TÍTULO DE MÉDICO
VETERINARIO

GABRIELA ALEJANDRA LAGOS GUERRERO

VALDIVIA – CHILE

2008

PROFESOR PATROCINANTE Rafael Tamayo C.
Nombre **Firma**

PROFESORES CALIFICADORES Marcelo Hervé A.
Nombre **Firma**

Gastón Valenzuela J.
Nombre **Firma**

FECHA DE APROBACIÓN: 14 de Agosto de 2008

Agradecimientos:

A mis padres y hermanas...

INDICE

Capítulos	Página
1. RESUMEN.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
5. RESULTADOS.....	10
6. DISCUSIÓN.....	21
7. BIBLIOGRAFÍA.....	28
8. ANEXOS	33
9. AGRADECIMIENTOS	34

1. RESUMEN

Con el objetivo de recaudar información sobre hidatidosis en el Hospital de Puerto Montt, Décima Región, Chile, se realizó un análisis de los casos intervenidos quirúrgicamente en el periodo 2003-2007. Se recolectaron 78 fichas clínicas las cuales fueron analizadas y con los datos obtenidos se calcularon tasas de morbilidad como incidencia, prevalencia hospitalaria, mortalidad y letalidad para la provincia.

Los resultados señalan que se presentaron 57 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica con una tasa de incidencia para el periodo de 3,2 casos por cien mil habitantes y la proporción de prevalencia alcanzó a 4,3 casos por cien mil habitantes. La tasa de mortalidad para el periodo fue de 0,1 casos por cien mil habitantes y la tasa de letalidad alcanzó a 2,7 casos por cien mil habitantes. La distribución por sexo determinó que un 59,6% de los casos nuevos corresponden a mujeres afectadas. El grupo etario más afectado fue el grupo de los pacientes entre los 25 y 64 años con un 56,1% de los casos seguido por el grupo de pacientes entre los 5 y 14 años con un 28,1%. La distribución por condición urbana rural para los casos nuevos de hidatidosis determinó un porcentaje de 61,4% para los casos de procedencia rural y 38,6% para los casos de procedencia urbana. Las comunas más afectadas fueron la comuna de Puerto Montt, Castro y Puerto Varas. Los casos nuevos presentados en el periodo 2003-2007 sumaron 1.180 días de hospitalización con un promedio de 22 días por paciente y con un valor promedio de hospitalización de \$540.730 por paciente. Los valores por concepto de cirugía para el total de casos nuevos alcanzaron \$12.307.440 con un valor promedio por paciente de \$260.211.

Los 21 casos rehospitalizados fueron ordenados por las mismas variables y se encontraron resultados similares a los casos nuevos en las distribuciones por edad, condición urbana rural, localización de quistes y comunas más afectadas. La variable sexo fue la única que presentó un resultado diferente con una mayor casuística masculina (52,4%).

De los resultados obtenidos se concluye que hidatidosis sigue siendo un problema de salud pública aún no resuelto en el hospital de Puerto Montt que hace necesario tomar medidas efectivas de prevención y control.

Palabras claves: Hidatidosis, quiste hidatídico, egresos hospitalarios.

2. SUMMARY

CASES AND COST OF RESOLUTION SURGERY IN PATIENTS WITH HYDATIDOSIS IN PUERTO MONTT REGIONAL HOSPITAL, 2003-2007.

The purpose of this research was to gather information about hidatidosis in the local Hospital of Puerto Montt, Chile. The analyzed cases occurred between 2003 and 2007. The collected information was used to calculate rates of morbidity as incidence and hospital prevalence, also mortality and fatality rates.

The results indicated there was 57 new cases of surgical hidatidosis between 2003 and 2007 and the incidence rate was 3,2 cases per hundred thousand inhabitants, and the hospital prevalence was 4,3 per hundred thousand of inhabitants. The mortality rate was 0,1 cases per hundred thousand inhabitants and the fatality rate was 2,7 cases per hundred cases of surgical hidatidosis. The sex distribution indicated that 59,6 % of the new cases were related to females. The age group most affected was from 25 to 64 years, showing 56,1 % of total cases, followed by the group between 5 and 14 years, representing 28,1 % of total cases. The distribution by rural urban condition for new cases showed 61,4% for cases of rural origin. The communes with the highest number of cases were Puerto Montt, Castro and Puerto Varas. The new cases, between 2003 and 2007, added up 1.180 days of hospitalization, what means an average of 22 days per patient and a cost of \$ 540.730 p/p (US\$ 1.157). The cost of surgery for the total of new cases was \$ 12.307.440 (US\$ 26.354), giving an average of \$260.211(US\$ 557) per patient.

The 21 rehospitalized cases were categorized according to the same variables and were found similar results to new cases in distributions by age, urban rural, location of cysts and communes most affected. The variable sex was the only one who presented a different outcome with the highest percentage of affected men (52,4%).

It is possible to conclude that hidatidosis is still an unsolved problem of public health in the Hospital of Puerto Montt, so the authorities have to establish better measures for prevention and control.

Key words: human hidatidosis, hydatid cyst, hospital survey.

3. INTRODUCCION

La hidatidosis es una zoonosis de importancia en Chile por ser una enfermedad endémica, que afecta a todas sus regiones y que aún presenta altas tasas en los sectores ganaderos (Lorca y col 2006).

3.1. ANTECEDENTES GENERALES.

Hidatidosis, enfermedad hidatídica o equinococosis hidatídica se denomina a la infección de animales herbívoros o del hombre con la forma larval de parásitos del género *Echinococcus* y se denomina Equinococosis a la infección principalmente del perro con el parásito adulto (Atías 1999). El agente de esta enfermedad es la hidátide o estadio larval de los céstodos *E. multilocularis*, *E. oligarthrus*, *E. vogeli* o *Echinococcus granulosus* siendo esta última la especie más común (Cordero del Campillo y Rojo 1999, Sapunar 1999, Acha y Szyfres 2003).

Un total de 16 especies y 13 subespecies fueron originalmente descritas dentro del género *Echinococcus* (Thompson 1999). Sin embargo *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthrus* y *E. vogeli* son las cuatro especies actualmente aceptadas (Acha y Szyfres 2003).

La hidatidosis es mencionada desde tiempos muy remotos y se dice que fue introducida a Sudamérica por perros balleneros del hemisferio norte, que llegaron a Uruguay en el siglo XVIII. En Chile los primeros casos fueron detectados en 1880, en la región de Concepción y la primera intervención quirúrgica por quiste hidatídico fue realizada en 1882 (Barroso 1991, Fuentealba 2002).

3.2. EQUINOCOCCUS GRANULOSUS.

Los parásitos adultos de *E. granulosus* se encuentran adheridos en las vellosidades del intestino delgado del huésped definitivo que puede ser el perro doméstico u otros cánidos silvestres. *Echinococcus granulosus* se caracteriza por su pequeño tamaño, con una longitud de 3-6 mm. En el extremo anterior poseen un escólex con cuatro ventosas redondas y un rostelo evaginable rodeado de una doble corona de 18 ganchos pequeños (22-39 μm) y 22 ganchos grandes (31-49 μm) para su fijación. El escólex se continúa con un cuello corto y una estróbila con solo 3 proglótidas: inmadura, madura y grávida. La última mide unos 2 mm y contiene de 500 a 1500 huevos esféricos o elipsoidales de 40 μm . Cada huevo contiene un embrión u oncósfera (hexacanto) con seis ganchos que debe ser ingerido por un huésped intermediario para continuar su desarrollo (Cordero del Campillo y Rojo 1999). Cada huevo de *E. granulosus* puede sobrevivir por más de 200 días a 7°C, pero solo 50 días a 21°C y se pueden encontrar a 80 metros de la deposición. Algunos estudios demuestran que algunos huevos de este parásito pueden ser transportados a través del viento por alrededor de 60 Kms (Gemmell 1999).

3.3. EPIDEMIOLOGÍA.

La larva oncosfera al ser ingerida se libera en el intestino delgado de los huéspedes intermediarios, penetra la pared intestinal y es llevada por la corriente sanguínea a varios órganos. Al llegar a un órgano el embrión se diferencia para formar un estadio larval, la hidátide, que más tarde presentará una vacuolización central para formar la futura cavidad quística. A los 7 días esta formación parasitaria llamada hidátide tiene 60 a 70 μm , es esférica y vesicular (Acha y Szyfres 2003). El huésped intermediario responde a la larva con una reacción fibrótica que la rodea con un tejido conjuntivo denso llamada adventicia. La hidátide más la reacción adventicial constituyen el quiste hidatídico (Atías 1999).

Los huéspedes intermediarios de *Echinococcus granulosus* son los ovinos, bovinos, cerdos, caprinos, equinos, camélidos asiáticos y americanos, cérvidos y el hombre. Aunque existen mamíferos de menor importancia epidemiológica como asno, gato, oso y conejo (Atías 1999, Acha y Szyfres 2003). La infección en el humano suele suceder en la niñez y se produce en forma directa por transferencia de huevos de las manos a la boca después del contacto con perros infectados, el cual al lamerse la zona peri anal recoge los huevos y los disemina en su pelaje. También puede ocurrir en forma indirecta por medio de alimentos, verduras crudas u hortalizas mal lavadas y contaminadas con excrementos de perro, agua tierra, o fomites contaminados. En algunos casos las moscas han dispersado los huevos después de alimentarse de huevos infectados (Gemmell 1999, Chin 2001). Los otros huéspedes intermediarios en su mayoría herbívoros se infectan mientras pastan en áreas contaminadas con heces de perros que contienen huevos del parásito y los cánidos se infectan al ingerir vísceras que contienen quistes hidatídicos provenientes de hospedadores intermediarios. El parásito no se transmite directamente de una persona a otra, ni de un huésped intermediario a otro (Chin 2001).

Esta parasitosis aparece en todos los continentes, desde el Ártico por el norte hasta Tierra del Fuego por el sur, excepto en la Antártica, encontrándose especialmente en todo el litoral mediterráneo, Oceanía, Ártico y América Latina (Alcaíno y Gorman 1996). Hay países en que la transmisión a las personas se ha eliminado por completo como es Islandia y se ha disminuido notablemente en Australia, Nueva Zelanda y Chipre (Chin 2001). *E. granulosus* que es la más difundida de las cuatro especies de *Echinococcus* se presenta con altas áreas de endemicidad en la parte meridional de América del sur, Argentina, sur de Brasil, Chile, Perú y Uruguay. En América latina los países que registran los más altos índices de infección son Argentina, Chile, Uruguay y Brasil, y en menor escala se encuentran Colombia, Bolivia y Paraguay (Atías 1999).

3.4. SITUACIÓN EN CHILE.

La hidatidosis es una enfermedad de declaración obligatoria en el país desde el año 1951, según Decreto Número 233 del 19 de enero de 1951 por su impacto económico, social y en la salud humana (Serra y col 1996). Y desde el año 2000 se decretó como enfermedad de notificación obligatoria diaria, según el Decreto Supremo N° 712 del Ministerio de Salud (Lorca y col 2003).

En el año 1979 la preocupación comunitaria y las altas cifras de hidatidosis y equinocosis llevaron al Servicio Agrícola y Ganadero a iniciar programas de control de esta zoonosis en las regiones XI y XII y posteriormente en el año 1992 se inició en la décima región el proyecto de “Control de la Hidatidosis en la provincia de Palena, Décima Región, Chile” (Chile 1998).

En Chile esta enfermedad es una zoonosis parasitaria endémica, presentándose desde el extremo norte al extremo sur del país en todas sus regiones (Schenone y col 1999). Sin embargo se presenta de modo más prevalente y severo en aquellas regiones donde las actividades ganaderas son predominantes (Serra y col 1996). Según las cifras del Ministerio de Salud el año 2006 se registraron 293 casos, pero a pesar de ser una enfermedad de notificación obligatoria, como se mencionó anteriormente, sigue existiendo una importante subnotificación, la que se evidencia en los egresos hospitalarios, por ejemplo: 1224 egresos por hidatidosis el año 2004 mientras que solo se notificaron 388 casos en el mismo año. El año 2007 se presentaron 316 casos notificados en el país, que equivalen a una tasa de incidencia de 1,9 por cien mil habitantes. Las más altas fueron encontradas en las regiones de Aysén, Magallanes y Bío Bío con 32,5%, 8,2% y 7,0% respectivamente. En la décima región se notificaron 27 casos durante el año 2007, equivalente a 2,2 casos por cien mil habitantes (Chile 2007).

Entre los años 1947 a 1970 se realizó en el país un estudio donde se encontraron 467 casos de hidatidosis humanas pesquisadas en 115.927 autopsias practicadas en el Servicio Médico Legal de la Región Metropolitana, Chile. Estas cifras de prevalencia de infección resultaron entre un 25 a 40 veces mayor a la prevalencia estimada de la enfermedad para la misma época (Acha y Szyfres 2003) y se pudo verificar que el 63,9% de los diagnósticos de hidatidosis correspondió a hallazgos de autopsias (Schenone 1989). Para el periodo 1985-1994 un estudio de casos hospitalarios en Chile encontró que la incidencia real fluctuaba entre 6,5 y 11,4 casos por cien mil habitantes, es decir, que era cuatro veces más alta que las notificaciones oficiales que en promedio alcanzaba 2,6 casos notificados por cien mil habitantes (Serra y col 1996, 1999). Para el año 90 la tasa de incidencia nacional, según casos notificados fue de 1,9 por cien mil habitantes. Esta cifra se ve contrapuesta con la cifra de morbilidad según egresos hospitalarios la que aumenta a 9,7 casos por cien mil habitantes para el mismo año (Serra y col 1995).

En la IX región estudios realizados en el servicio de cirugía del Hospital de Temuco han pesquisado más de 1705 egresos en el periodo de 1991-1998, con un promedio por año de 213 personas intervenidas (Aliaga y Oberg 1998), y una tasa de incidencia regional entre 30,7 a 43,5 casos por cien mil habitantes (Aliaga y col 1997).

En la provincia de Valdivia se han realizado varios estudios de egresos hospitalarios. Entre los años 1970 y 1991 se diagnosticaron 515 casos de hidatidosis quirúrgica con una tasa de incidencia promedio de 8,2 casos por cien mil habitantes (Ernst y Paredes 1979, Ernst y col 1989, 1994) y entre los años 1992-1998 se realizó una encuesta hospitalaria donde se encontraron 195 casos de hidatidosis quirúrgica con una tasa de incidencia para el periodo de 8,1 por cien mil habitantes (Alarcón 2000).

En la provincia de Llanquihue no se han realizado estudios de egresos hospitalarios para la enfermedad, por lo que la información se obtiene de las tasas regionales de acuerdo a los casos notificados, que para el año 2007 alcanzaron 2,2 casos por cien mil habitantes (Chile 2007).

3.5. SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA

Los quistes de *E.granulosus* pueden tardar muchos años en presentar signos clínicos. Muchos quistes pueden ser asintomáticos durante toda la vida del individuo infectado y constituyen un hallazgo durante la autopsia, una intervención quirúrgica o una radiografía (Acha y Szyfres 2001). La sintomatología de la hidatidosis se puede originar por fenómenos mecánicos de compresión, por complicaciones del quiste con infección o ruptura o por alteraciones inmunológicas provocadas por el pasaje de sustancias de la hidátide al hospedero (Atías 1999). Los síntomas generalmente aparecen cuando la larva alcanza un tamaño suficiente como para comprimir o erosionar los tejidos o conductos vecinos e interferir con su función (Sapunar 1999, Acha y Szyfres 2001).

La localización más frecuente es en hígado en un 65 a 70% de los casos de los cuales 80% son lesiones únicas y el 20% son lesiones múltiples. La segunda localización en importancia es la pulmonar con alrededor de 25% de los casos con un 60% de casos afectando el pulmón derecho y 13% es bilateral, además de los pacientes con lesiones pulmonares hasta el 60% tiene antecedentes de hidatidosis hepática (Anzieta y col 2002, Manterola y col 2002). A otras localizaciones menos frecuentes se les otorga entre un 5 a un 10% de los casos y corresponden a quistes en diferentes órganos ya que ningún órgano es inmune a la infección existiendo lesiones peritoneales, esplénicas, renales, óseas, ováricas, cerebrales, mamarias, etc. (Manterola y col 2002, Acha y Szyfres 2003, Barrero y col 2005). Sin embargo, su ubicación está determinada por las defensas del hospedador, las que varían según especie, edad e individualidad (Sapunar 1999). Los quistes pueden presentarse en cualquier edad, incluso en población pediátrica donde la localización pulmonar es la más frecuente (Rostián y col 2001).

3.6. TRATAMIENTO

El tratamiento tradicional para el humano es la cirugía con extirpación del quiste y la quimioterapia con compuestos benzimidazólicos iniciado en 1974 con Mebendazol y luego con otros derivados (Atías 1999). Actualmente se suma la técnica PAIR (punción, aspiración, inyección de escolicida y reaspiración del quiste) para casos con abordaje complicado (Alarcón 2000). La mortalidad quirúrgica fluctúa entre 0,9 y 3,6 %, pronóstico que empeora tras una segunda y tercera cirugía. La recidiva por ruptura espontánea o traumática o la filtración durante el acto operatorio fluctúa entre un 10 y 30% dependiendo del periodo de seguimiento (Apt y col 1996). El tratamiento con albendazol ha tenido resultado promisorio y tiene sus mayores indicaciones en hidatidosis múltiples, en pacientes de alto riesgo quirúrgico y como quimioprolifaxis pre y post operatoria, aunque hay autores que afirman que su uso presenta resultados diversos con una tasa de recurrencia considerable una vez suspendido el tratamiento y efectos adversos que no son despreciables por (Teggy y col 1993).

3.7. PREVENCIÓN Y CONTROL

La importancia de la enfermedad en salud pública radica en las prolongadas hospitalizaciones que oscilan entre 25 y 45 días, la alta frecuencia de complicaciones postoperatorias (46-68%) y una elevada mortalidad quirúrgica (Astorga y col 1994). Además la estadía hospitalaria prolongada de los enfermos y su consiguiente alejamiento del núcleo familiar suele ocasionar alteraciones emocionales o problemas económicos y sociales entre sus dependientes (Ernst y col 1994, Alarcón 2000).

Las medidas convencionales de control se basan principalmente en educar a la población expuesta al peligro de contraer la infección, concentrar la faena de los animales de abasto en centros con control veterinario, realizar las faenas propias en buenas condiciones sanitarias y vedando el acceso de los perros a las vísceras crudas para interrumpir la transmisión a los huéspedes definitivos. Tratar periódicamente a los perros de alto riesgo y reducir el número a un nivel compatible con las necesidades ocupacionales relacionadas con estos animales. Con respecto al control del paciente la notificación a la autoridad local en zonas endémicas será siempre una forma de determinar la gravedad del problema y poder controlarlo, además del examen de los familiares y personas conexas en busca de signos de quistes hidatídicos (Chin 2001, Acha y Szyfres 2001).

Las encuestas de salud son una herramienta imprescindible ya que permiten conocer y manejar indicadores que son útiles para definir y monitorizar las necesidades, así como para poner en evidencia las diferencias definidas por variables como el género, edad, clase social, la comunidad autónoma de residencia, entre otras. Esta información permite definir los grupos con mayores necesidades y, por tanto, prioritarios desde el punto de vista de la asistencia sanitaria, cuya realidad es ignorada en otras fuentes de información sanitaria (Rohlfis y col 2000).

En Chile, la hidatidosis es un problema de salud pública que aún se mantiene (Lorca y col 2006) y las armas principales para la prevención y control de esta y otras enfermedades son el conocimiento a fondo de la epidemiología y de los factores que la condicionan. Para contribuir al estudio de esta patología el presente trabajo pretende aportar información de los casos de hidatidosis quirúrgica atendidos en el Hospital Regional de Puerto Montt, provincia de Llanquihue, Décima región y para ello se han planteado los siguientes objetivos:

- Analizar los casos intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional de Puerto Montt, periodo 2003-2007, de acuerdo a diferentes variables e indicadores epidemiológicos.
- Determinar los costos relacionados a las intervenciones quirúrgicas por hidatidosis en el Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

4. MATERIAL Y METODOS

4.1. MATERIAL

- Fichas clínicas de los 78 pacientes intervenidos quirúrgicamente por hidatidosis en el Hospital Regional de Puerto Montt, Décima región, Chile.
- Arancel 2007, Fondo Nacional de Salud, Ministerio de Salud, República de Chile.
- Censo 2002 y proyecciones demográficas obtenidas en el Instituto Nacional de Estadísticas.
- Programa computacional Excel.

4.2. METODO

Se realizó un estudio retrospectivo de 78 casos de hidatidosis quirúrgica presentados entre el 01 de enero de 2003 y 31 de diciembre de 2007.

Con los datos obtenidos se calcularon los siguientes indicadores epidemiológicos:

1. Tasa de incidencia: número de casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, dividido por el total de la población expuesta al riesgo a mitad del periodo, expresado como el número de casos por cien mil habitantes.
2. Proporción de prevalencia hospitalaria: número de casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, más las rehospitalizaciones ocurridas en el mismo lapso, dividida por el total de la población expuesta al riesgo a la mitad del periodo, expresado como el total de casos por cien mil habitantes.
3. Tasa de mortalidad: número de defunciones ocurridas de los casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, dividido por el total de la población expuesta al riesgo a mitad del periodo, expresado como el total de defunciones por cien mil habitantes.
4. Tasa de letalidad: número de defunciones ocurridas en los casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, dividido por el total de casos nuevos de hidatidosis registrados durante el periodo, expresado como el número de defunciones por cada cien casos de hidatidosis quirúrgica.

Para el cálculo de los indicadores epidemiológicos se consideró como población expuesta al riesgo al total de la población de la provincia de Llanquihue, cuyas cifras fueron extraídas del Instituto Nacional de Estadísticas (INE 2007).

La información recolectada de las fichas clínicas de los pacientes fue ordenada y caracterizada de acuerdo a las siguientes condiciones:

1. Distribución por sexo: Número de hombres y mujeres afectados en el periodo.
2. Distribución por edad a la cirugía: pacientes afectados ordenados dentro de 5 categorías de edad en el periodo.
3. Distribución por condición urbano rural y tasa: cantidad de pacientes afectados de procedencia rural y de procedencia urbana para el periodo.
4. Localización: más frecuente de quistes en los pacientes dentro del periodo en estudio.

Con respecto a las rehospitalizaciones la información fue agrupada de acuerdo a las mismas variables que los casos nuevos.

- Para determinar las zonas geográficas con mayor cantidad de casos presentados en el hospital, se ordenaron los lugares de procedencia de cada paciente, incluyendo todos los casos que se presentaron en el hospital durante el periodo, incluso los pertenecientes a otras provincias, y se calcularon las tasas considerando como población expuesta al riesgo a la población de la provincia de Llanquihue, Chiloé y Palena según correspondiera.

- Para cuantificar los días cama se consideraron las fechas de ingreso y egreso al hospital y se calculó el promedio de días cama por paciente para casos nuevos y rehospitalizados.

- Para cuantificar los valores por paciente se obtuvo información de los aranceles 2007 del Fondo Nacional de Salud del hospital al 01 de diciembre 2007 y se calcularon los costos por concepto de hospitalización y cirugía de los casos nuevos y rehospitalizados.

La información fue procesada en el programa Microsoft Excel para luego ser presentada en tablas y gráficos. Además se realizó una prueba estadística de Ji-cuadrado para la variable sexo de los casos nuevos y rehospitalizados.

5. RESULTADOS

5.1. Morbilidad, mortalidad y letalidad quirúrgica.

CUADRO N° 1: Casos de hidatidosis quirúrgica y tasa de incidencia, prevalencia y mortalidad por cien mil habitantes y letalidad de hidatidosis por cien casos, en el Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

AÑOS	INCIDENCIA		PREVALENCIA		MORTALIDAD		LETALIDAD	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
2003	10	2,8	16	4,6	0	0	0	0
2004	10	2,8	12	3,4	0	0	0	0
2005	15	4,2	20	5,5	2	0,6	2	13,3
2006	13	3,6	16	4,3	0	0	0	0
2007	9	2,5	14	3,7	0	0	0	0
TOTAL	57	3,2*	78	4,3*	2	0,1*	2	2,7*

* Tasas promedio para el periodo 2003-2007.

Entre los años 2003 y 2007 se presentaron 57 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica en el Hospital Regional de Puerto Montt. La tasa de incidencia promedio para el periodo fue de 3,2 casos por cien mil habitantes y la tasa de prevalencia hospitalaria alcanzó 4,3 casos por cien mil habitantes.

El único año que registra mortalidad es el año 2005 con una tasa de 0,6 casos por cien mil habitantes y una tasa de 0,1 casos por cien mil habitantes para el periodo en estudio.

La tasa de letalidad para el periodo alcanzó 2,7 casos por cada cien casos de hidatidosis quirúrgica.

5.2. Distribución por sexo y edad

CUADRO N° 2: Distribución por sexo y edad de los casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

GRUPOS EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-14 años	9	15,8	8	14,0	17	29,8
15-29 años	7	12,3	5	8,8	12	21,1
30-44 años	2	3,5	9	15,8	11	19,3
45-59 años	4	7,0	6	10,5	10	17,5
60 y más	1	1,8	6	10,5	7	12,3
Total	23	40,4	34	59,6	57	100,0

De los 57 casos nuevos presentados durante el periodo 2003-2007, 34 casos (59,6%) correspondieron a mujeres y 23 (40,4%) a hombres. La tasa más alta se presentó para las mujeres en el año 2005 con 5,1 casos por cien mil habitantes mientras que en los hombres la tasa más alta llegó a 3,8 casos por cien mil habitantes en el año 2006 (Anexo N°1).

La prueba estadística de Ji-cuadrado realizada para la variable sexo demostró que las diferencias entre género para hidatidosis no son significativas ($P > 0,05$).

El grupo de edad más afectado fue el grupo entre los 0 y 14 años con 17 casos (29,8%) seguido por el grupo entre los 15 y 29 años con 12 casos (21,1%).

5.3. Distribución por condición urbana rural y localización de quistes.

CUADRO N° 3: Número de casos nuevos de hidatidosis quirúrgica distribuidos por condición urbana rural y por localización de quistes, Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

LOC. QUISTES	URBANO		RURAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
HEPATICOS	14	24,6	15	26,3	29	50,9
PULMONARES	4	7,0	10	17,5	14	24,6
MIXTOS	3	5,3	6	10,5	9	15,8
OTROS	1	1,8	4	7,0	5	8,8
TOTAL	22	38,6	35	61,4	57	100,0

De los 57 casos en estudio para el periodo 2003-2007, el 61,4 % de los pacientes provenían de sectores rurales (35 casos) y un 38,6% de los casos (22 casos) provenían de sectores urbanos.

La localización más frecuente de presentación de los quistes es la hepática con 29 casos (50,9%) seguida de la pulmonar con 14 casos (24,6%).

5.4. Distribución por provincia y comuna.

CUADRO N° 4: Número de casos nuevos de hidatidosis quirúrgica distribuidos por provincia, comuna y tasa por cien mil habitantes presentados en el Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

COMUNAS	CASOS NUEVOS		
	Nº	%	TASA
Calbuco	1	1,8	3
Cochamó	2	3,5	45,7
Fresia	1	1,8	7,8
Frutillar	1	1,8	5,9
Llanquihue	1	1,8	5,7
Los Muermos	3	5,3	17,8
Mauñín	3	5,3	20,3
Puerto Montt	15	26,3	7,2
Puerto Varas	5	8,8	13,6
Total Prov. Llanquihue	32	56,1	14,1*
Castro	9	15,8	19,5
Ancúd	2	3,5	4,8
Dalcahue	1	1,8	7,8
Quéilen	2	3,5	37,7
Quellón	3	5,3	11,1
Quinchao	1	1,8	11
Total Prov. Chiloé	18	31,6	15,3*
Chaitén	1	1,8	13,8
Futalefú	2	3,5	107,9
Hualaihué	3	5,3	35,5
Palena	1	1,8	58,7
Total Prov. Palena	7	12,3	54,0*
TOTAL	57	100	27,8*

* Tasas promedio para las provincias de Llanquihue, Chiloé, Palena.

La comuna que presenta mayor cantidad de casos registrados en el periodo 2003-2007, es la comuna de Puerto Montt con 15 casos (26,3%) del total. La segunda comuna más afectada es la de Castro con 9 casos (15,8%) seguida por la comuna de Puerto Varas con 5 casos (8,8%) de los 57 casos nuevos.

La tasa más alta la presenta la comuna de Futaleufú con 107,9 casos por cien mil habitantes y la más baja se encontró en la comuna de Calbuco con 3,0 casos por cien mil habitantes.

5.5. REHOSPITALIZACIONES

5.5.1 Distribución por edad y sexo

CUADRO N° 5: Número de casos rehospitalizados distribuidos por edad y sexo, Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

GRUPOS EDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-14 años	2	9,5	1	4,8	3	14,3
15-29 años	1	4,8	3	14,3	4	19,0
30-44 años	2	9,5	3	14,3	5	23,8
45-59 años	4	19,0	3	14,3	7	33,3
60 y más	2	9,5	0	0,0	2	9,5
Total	11	52,4	10	47,6	21	100,0

De los 21 casos de rehospitalizados 11 casos (52,4%) pertenecen al género masculino y 10 casos equivalentes a un 47,6% corresponden al género femenino.

La prueba estadística de Ji-cuadrado realizada para la variable sexo demuestra que no hay diferencia significativa entre género para la enfermedad en los casos rehospitalizados ($P > 0,05$).

El grupo de edad más afectado entre los casos rehospitalizados fue el grupo entre los 45 y 59 años con 33,3% seguido por el grupo entre 30 a 44 años con 23,8 % del total de los casos.

5.5.2 Distribución por condición urbana rural y localización de quistes.

CUADRO N° 6: Distribución de los 21 casos rehospitalizados según condición urbana rural y localización de quistes, Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

LOC. QUISTES	URBANO		RURAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
HEPATICOS	4	19,0	6	28,6	10	47,6
PULMONARES	3	14,3	3	14,3	6	28,6
MIXTOS	1	4,8	1	4,8	2	9,5
OTROS	1	4,8	2	9,5	3	14,3
TOTAL	9	42,9	12	57,1	21	100,0

Del total de casos rehospitalizados presentados durante el periodo en estudio 12 casos (57,1%) provenían de sectores rurales y 9 casos (42,9%) de sectores urbanos.

La localización de quistes más frecuente de rehospitalizados fue la hepática con 10 casos (47,6%) seguida por la pulmonar con 6 casos (28,6%).

5.5.3. Distribución por provincia y comuna

CUADRO N° 7: Casos rehospitalizados distribuidos por provincia y comuna de procedencia, Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

COMUNAS	REHOSPITALIZADOS	
	N°	%
Calbuco	2	9,5
Fresia	2	9,5
Mauullín	1	4,8
Puerto Montt	6	28,6
Puerto Varas	1	4,8
Total Provincia Llanquihue:	12	57,1
Castro	4	19
Ancud	2	9,5
Quellón	1	4,8
Total Provincia Chiloé:	7	33,3
Futaleufú	1	4,8
Hualaihué	1	4,8
Total Provincia Palena:	2	9,5
TOTAL	21	100

La distribución por provincia y comuna de los 21 casos de rehospitalizados muestra que la comuna más afectada es la comuna de Puerto Montt con 6 casos (28,6%) seguida por la comuna de Castro con 4 casos (19%).

La provincia que presenta mayor cantidad de casos fue la provincia de Llanquihue con 12 casos (57,1%).

5.6. Periodos de hospitalización.

CAUDRO N° 8: Días de hospitalización de los casos nuevos y rehospitalizados intervenidos por hidatidosis en el Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

AÑOS	CASOS NUEVOS			CASOS REHOSPITALIZADOS		
	Nº	DIAS	PROMEDIO	Nº	DIAS	PROMEDIO
2003	10	288	29	6	54	9
2004	10	279	28	2	28	14
2005	15	198	13	5	164	33
2006	13	204	16	3	49	16
2007	9	211	23	5	69	14
TOTAL	57	1180	22	21	364	17

Los casos nuevos de hidatidosis quirúrgica sumaron 1180 días de hospitalización en el periodo 2003-2007, con un promedio de 22 días cama por paciente.

Los casos rehospitalizados presentaron 364 días de hospitalización en los cinco años de estudio, con un promedio de 17 días cama por paciente para el mismo periodo.

5.7. COSTOS

5.7.1. Casos nuevos

CUADRO N° 9: Costos por concepto de hospitalización y cirugía de hidatidosis quirúrgica en los casos nuevos presentados en el Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

n= 57	COSTOS (\$)		
	DÍAS CAMA	CIRUGÍA	TOTAL
Promedio	540.730	260.211	800.941
Mediana	417.920	215.920	633.840
Mínimo	130.600	215.920	346.520
Máximo	3.108.280	863.680	3.971.960
Total casos	30.821.600	12.307.440	43.129.040

El valor total por concepto de hospitalización y cirugía fue de \$43.129.040 para los 57 casos nuevos de hidatidosis y el valor promedio correspondió a \$800.941 por paciente con un gasto mínimo de \$346.520 y un máximo de \$3.971.960.

5.7.2. Casos rehospitalizados

CUADRO N° 10: Valor por concepto de rehospitalización y cirugía de los casos rehospitalizados, Hospital de Puerto Montt, periodo 2003-2007.

n= 21	COSTOS (\$)		
	DÍAS CAMA	CIRUGÍA	TOTAL
Promedio	560.958	181.372	742.330
Mediana	444.040	215.920	659.960
Mínimo	156.720	215.920	372.640
Máximo	1.436.600	647.760	2.084.360
Total casos	11.780.118	4.534.320	16.314.438

Los 21 casos rehospitalizados sumaron un valor de \$16.314.438 pesos por concepto de hospitalización y cirugía y el valor promedio correspondió a \$742.330 pesos con un valor mínimo de \$372.640 pesos y un máximo de \$2.084.360 pesos.

6. DISCUSION

Entre los años 2003 y 2007 fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Puerto Montt 57 casos nuevos. La tasa de incidencia para el periodo (Cuadro N°1) es mayor a la incidencia nacional y regional para el año 2007 con 1,9 y 2,2 casos por cien mil habitantes respectivamente (Chile 2007). La diferencia se atribuye a la marcada subnotificación existente en el país que llega a una relación desde 3,5 a 7 es a 1 entre casos no reportados y los reportados (Vera y col 2003), lo que subestima las tasas que entrega el Ministerio de Salud y difiere con las encontradas en este estudio donde la información se obtuvo a través de los egresos hospitalarios de los pacientes intervenidos en el Hospital de Puerto Montt.

A pesar de que la hidatidosis es una enfermedad de Notificación Obligatoria en el país, en muchos casos no se cumple con la obligatoriedad de notificar (Serra y col 1996, Muñoz y col 1999). Sin embargo, Rojas (2000) afirma que las cifras que entrega el Ministerio de Salud, aún cuando no representan fielmente la realidad de esta zoonosis en el país, son las únicas válidas de analizar. La diferencia entre las tasas de acuerdo a la fuente de obtención de información deja en evidencia la falencia del sistema de vigilancia actual, que trae como consecuencia una imagen incorrecta de la importancia e impacto real de la hidatidosis en nuestro medio, influyendo en la asignación de recursos y la implementación de programas de prevención (Godoy y col 2000).

La tasa de incidencia en este estudio (Cuadro N°1) es menor a la encontrada en la provincia de Valdivia en el periodo 1992-1998 con 8,1 casos por cien mil habitantes (Alarcón 2000). En el hospital de Coyhaique entre los años 2001 y 2006 la tasa de incidencia alcanzó los 36,6 casos por cien mil habitantes (Catalán 2007). Las diferencias se atribuyen a las principales actividades económicas ligadas a la ganadería en esos lugares de estudio, lo que crea una estrecha relación entre animales y personas aumentando las probabilidades de contagio (Serra y col 1996), a diferencia de la ciudad de Puerto Montt donde las actividades son menos ligadas a la agricultura. Además con respecto al ganado ovino la relación hombre:animal es más estrecha para la región de Aysén (1:3), que para la región de los Lagos (1:0,5) (INE 2007). Esto aumenta las posibilidades de mantener el ciclo de infección y explicaría la mayor incidencia encontrada en el hospital de Coyhaique en el periodo 2001-2006 con 36,6 casos por cien mil habitantes (Catalán 2007).

La provincia de Palena registraba las mayores tasas de hidatidosis en animales y personas de la décima región (Chile 1998). La instauración de programas de control en el año 1992, se traduce en una menor migración de casos hacia el hospital de Puerto Montt, considerando que casi la totalidad de los pacientes de esa provincia se atienden en este centro de salud.

La población canina es una variable importante ya que a medida que aumentan los caninos en relación a la población humana aumenta el riesgo de contraer la enfermedad. La provincia de Valdivia cuenta con mediciones urbanas de la población canina que revelan una relación hombre:perro de 6,6:1 (Guttler 2005) similar a la estimada para el país con 6,8:1 (OPS 2003). En el año 2002 se realizó un estudio de la población canina en el pueblo de Alerce, comuna de Puerto Montt donde la relación hombre:perro encontrada alcanzó 3,4:1 (Carnevali 2003). En Puerto Montt no existen estudios de población canina que permitan hacer comparaciones con las tasas presentadas en otras ciudades.

Además de los casos nuevos presentados en el hospital existe un número indeterminado de pacientes que no son sometidos a cirugía, ya sea por razones personales o por recomendación médica en pacientes con alto riesgo o por que buscan otros centros de salud para realizar las intervenciones. Estos datos escapan de las estadísticas locales y podrían influir en las tasas de incidencia (Pinto 2004).

La tasa de prevalencia hospitalaria en este estudio (Cuadro N°1) es inferior a la encontrada en la provincia de Valdivia en el periodo 1992-1998 con 9,3 casos por cien mil habitantes. Y es menor también a la encontrada en Coyhaique entre los años 2001-2006 con una tasa de 41,2 casos por cien mil habitantes (Catalán 2007). Las tasas de prevalencia hospitalaria en hidatidosis presentan un valor mayor a la incidencia debido al carácter crónico de la enfermedad, ya que se trata de una patología que es de larga evolución y en muchos casos puede presentar recidivas (Pinto 1991).

Para el cálculo de las tasas se tomaron en cuenta todos los casos atendidos en el hospital de Puerto Montt, independiente del lugar de origen. Esto sugiere que las tasas calculadas pertenecen a la situación del hospital mismo y no a la ciudad, ya que para ello se debieran considerar los otros centros de salud privados y solo los casos provenientes de la misma ciudad. A pesar de esto los estudios de egresos hospitalarios son una herramienta útil para definir los grupos con mayores necesidades y pueden ser un fiel reflejo de la situación local (Rohlf y col 2000).

La tasa de mortalidad alcanzó un 0,11 casos por cien mil habitantes (Cuadro N°1). Se registraron dos casos de pacientes fallecidos, ambos mayores de 58 años con presentación de enfermedades concomitantes (Anexo N°2). Esta tasa es inferior a la publicada por el Ministerio de Salud cuyos valores se han mantenido constantes desde hace años atrás entre 0,2 y 0,3 casos por cien mil habitantes (Chile 2007). En Valdivia en un estudio realizado en el periodo 1987-1991 la mortalidad encontrada fue de 0,2 casos por cien mil habitantes (Ernst y col 1994) y en un estudio posterior para la misma provincia la mortalidad disminuyó a 0,13 casos (Alarcón 2000). La disminución de las tasas de mortalidad se puede atribuir a una mejor calidad del servicio de cirugía de los hospitales, avances en las técnicas operatorias en las últimas décadas (Pelaéz y col 1999) y en el diagnóstico precoz lo que ayuda a intervenir a los pacientes con anterioridad a producirse cuadros concomitantes que dificultan la cirugía y ponen en riesgo la vida del paciente (Ernst y col 1994). También la mayor accesibilidad de las zonas rurales a atención médica temprana aumenta la posibilidad de realizar un diagnóstico oportuno (Alarcón 2000).

Cabe señalar que en este estudio solo se consideran los pacientes que fallecen dentro del periodo de hospitalización de la cirugía y no los que puedan presentar problemas posterior a el alta, característica que podría incidir en la tasa de mortalidad presentada en el periodo (Ernst y col 1994).

La tasa de letalidad en este estudio (Cuadro N°1) es inferior a la tasa nacional entregada por la OPS (2004) correspondiente a un 3,0. En un estudio nacional de egresos hospitalarios realizado en el año 1996 la décima región presentó un 2,2 por ciento de letalidad (Serra y col 1996), tasa mayor a la registrada en Valdivia con 1,5 por ciento para el periodo 1992-1998 (Alarcón 2000). Como se demuestra las tasas de letalidad se han mantenido con valores inferiores a los entregados por la OPS (2004), lo que se atribuye a los avances médicos y a las nuevas técnicas operatorias que permiten reducir los riesgos de complicaciones durante y después de la intervención (Catalán 2007).

Tradicionalmente, se ha descrito que la hidatidosis se presenta con mayor frecuencia en hombres (Lorca y col 2006) atribuido a las mayores posibilidades de riesgo de adquirir la infección de estos por razones laborales (Serra y col 1999). Sin embargo en este estudio la distribución de acuerdo al sexo de los afectados demuestra un mayor porcentaje en mujeres (Cuadro N° 2). Los resultados se atribuyen a la integración del género femenino en labores agrícolas antes destinadas solo a hombres y también a que por ser las dueñas de casa se encargan del cuidado del ganado, de los perros y de la manipulación de vegetales de tallo corto, labores que están intensamente ligadas al ciclo de infección del parásito (Bustamante y col 2000).

En un estudio de egresos hospitalarios realizado en Valdivia entre los años 1992-1998 se presentó una mayor tasa de afectados en el sexo masculino con un 53,3% de los casos totales (Alarcón 2000), en discrepancia con otro estudio realizado años atrás en la misma provincia que obtuvo una mayor casuística femenina con 51,8% de los casos (Ernst y col 1994). La investigación realizada en Coyhaique presentó una distribución casi pareja con 50,2 % de mujeres y un 49,8% de hombres afectados (Catalán 2007). Esto demuestra que no existe una tendencia constante del sexo más afectado y el análisis estadístico realizado en este estudio demuestra que las diferencias presentadas entre ambos géneros no son significativas ($P > 0,05$).

En niños el crecimiento de los quistes suele ser más rápido por la poca resistencia del parénquima lo que explica que la mayor presentación se sitúe en la categoría de 0 a 14 años (Noemí y col 2002, Briones y Salazar 2004). Las otras categorías afectadas (Cuadro N°2), se atribuyen a las labores relacionadas a la agricultura en jóvenes y adultos lo que aumenta el riesgo de contraer la infección (Atías 1999). Además, como afirman algunos autores, la infección suele ocurrir en la infancia por el contacto estrecho con perros y las menores medidas higiénicas y sanitarias, pero por tratarse de una enfermedad de lenta evolución la presentación de los quistes ocurre años después del contagio en periodos posteriores a la niñez (Chin 2001, Martínez 2004).

Los resultados se presentaron con algunas diferencias de las distribuciones por edad de otros estudios. En 1990 la distribución nacional de los casos de hidatidosis según egresos hospitalarios arrojó que las categorías más afectadas eran entre los 25 y 44 años (Serra y col 1996). En Valdivia para los años 1992-1998 la categoría más afectada correspondió a pacientes entre los 25 y 64 años (Alarcón 2000). En el estudio realizado en Coyhaique se determinó que el grupo más afectado eran los menores de 20 años con el 40,8% (Catalán 2007) resultado similar al encontrado en este estudio lo que se puede atribuir al avance y mayor acceso a fuentes diagnósticas actuales que hace que la enfermedad se pesquise en edades más tempranas (Martínez 2004).

La distribución por condición urbana rural muestra una mayor proporción de casos provenientes de zonas rurales (Cuadro N°3). Esta tendencia se mantiene en diversos estudios realizados en el país. En Valdivia entre los años 1987 y 1991 los casos de procedencia rural alcanzan a un 73,7% (Ernst y col 1994) y se mantienen altos años después para el periodo 1992-1998 con un 58,5% de los casos rurales sobre los casos de procedencia urbana (Alarcón 2000). Esto se atribuye a las actividades de ganadería tradicional ligadas a los lugares de procedencia, lo que favorecen la estrecha relación perro/hombre/rumiantes, muchas veces con un elevado porcentaje de perros y con inadecuada educación sanitaria reflejados en sacrificios domiciliarios con deficientes infraestructura y con mal manejo de vísceras y desechos animales (Chin 2001, Acha y Szyfres 2003).

Cabe destacar que muchas veces los pacientes que siguen un tratamiento quirúrgico residen temporalmente cerca de los centros asistenciales de salud, en casas de amigos y familiares, entregando información de domicilios urbanos temporales, lo que podría suponer una tasa de porcentaje rural un tanto mayor a la obtenida (Ernst y col 1994, Alarcón 2000).

La localización de los quistes de los 57 casos nuevos demuestra que la mayor cantidad de pacientes presentó quistes localizados en hígado, seguidos por la localización pulmonar (Cuadro N°3). Ernst y col en 1994 y Alarcón en el año 2000 muestran que en la provincia de Valdivia esta localización es la más frecuente durante años y Catalán rescató un 60% de los pacientes con localización hepática en el hospital de Coyhaique (Catalán 2007). Estos resultados obedecen a razones anatómicas ya que el hígado es el primer filtro por el que debe atravesar la larva que es absorbida en intestino y llevada por la corriente hasta este órgano (Atías 1999, Cordero del Campillo y Rojo 1999).

Para el cálculo de las tasas se consideró como población expuesta al riesgo a la población de la provincia de Llanquihue, Chiloé y Palena según correspondiera, suponiendo que la mayoría de los casos de ambas provincias vecinas son derivados al centro de salud de Puerto Montt. La distribución geográfica de los afectados demuestra que la mayor cantidad de casos recibidos en el Hospital de Puerto Montt provienen de Puerto Montt y Castro (Cuadro N°4). Estas mayores frecuencias de presentación se deducen por la mayor densidad poblacional que poseen en relación a otras comunas (INE 2008). Además como se mencionaba anteriormente la información entregada por los pacientes muchas veces es de residencias temporales mayormente en la ciudad de Puerto Montt, lo que podría aumentar las tasas incidencia para dicha comuna.

Cabe destacar que los casos provenientes de la provincia de Palena si bien no comprenden un gran porcentaje del total de casos, presentan las tasas más altas encontradas en este estudio. Estas altas tasas son atribuidas a la marcada ruralidad presente en la provincia que para algunas comunas llega al 100% de la población (INE 2008), con actividades ligadas a la pequeña agricultura mayoritariamente con ovinos, especie que presenta una estrecha asociación con el perro y que es sacrificado de preferencia para consumo interno (Atías 1999, Cordero del Campillo y Rojo 1999).

En el periodo en estudio se presentaron 21 casos de pacientes rehospitalizados que corresponden a un 26,9% de las intervenciones realizadas. Esto se puede considerar como un signo de recidiva o incluso de reinfección (Manterola y col 2002). La distribución de acuerdo al sexo de estos casos se presentó con diferencia de los casos nuevos por un mayor porcentaje de hombres afectados (Cuadro N°5). El análisis estadístico realizado demuestra que la diferencia por sexo de los casos rehospitalizados no es significativa ($P>0,05$). La distribución por edad de los rehospitalizados (Cuadro N° 5) muestra resultados diferentes a los casos nuevos, con mayor porcentaje de casos en las categorías de edades mayores, esto se atribuye a que hidatidosis es una enfermedad de lenta evolución y posibles recidivas en el tiempo lo que hace que los casos rehospitalizados no pertenezcan a edades muy tempranas.

La distribución por condición urbana rural y localización de quistes de los casos rehospitalizados muestra una presentación similar a los casos nuevos con un mayor porcentaje de casos de procedencia rural y la localización de quistes mayormente presentada es la hepática (Cuadro N°6). Las razones de estos resultados fueron analizadas anteriormente. En relación a la distribución geográfica los resultados de las comunas más afectadas fueron las mismas que en los casos nuevos con una mayor proporción provenientes de las comunas de Puerto Montt y Castro atribuidas a la mayor densidad poblacional (INE 2008).

El promedio de días cama por paciente en Chile alcanzaba los 35 a 45 días (Atías 1999). En este estudio los casos nuevos sumaron 1180 días con un promedio de 22 días cama por paciente y los casos rehospitalizados sumaron 364 días durante el periodo en estudio con un promedio de 17 días cama por paciente rehospitalizado (Cuadro N°8). Estudios anteriores revelan cifras similares a las obtenidas en esta investigación. En la provincia de Valdivia entre los años 1987-1991 se registró un promedio de 21,5 días cama (Ernst y col 1994) y entre los años 1992-1998 se determinó un promedio de 18,8 días cama (Alarcón 2000). Lorca realizó un estudio de casos de hidatidosis hepática en el hospital San Juan de Dios en el periodo 1990-1999 donde encontró una mediana de 17 días cama por paciente (Lorca y col 2003). Catalán para el periodo 2001-2006 estimó un promedio de 10,7 días cama por paciente en el hospital de Coyhaique, cifra inferior a la de otros estudios, la que según afirma el autor se debería a la gran experiencia con la que cuentan los profesionales del área, en una región que maneja una de las más altas tasas de incidencia en el país y que por lo tanto poseen una casuística elevada de cirugías por quistes hidatídicos (Catalán 2007). La disminución del promedio de días cama a través del tiempo se atribuye a un mayor y fácil acceso a la salud sobre todo de zonas rurales, a diagnósticos más tempranos y certeros y a nuevas técnicas quirúrgicas y quimioterápicas que disminuyen los riesgos operatorios, disminuyendo también los periodos de hospitalización (Pelaéz y col 1999).

Es importante mencionar que en ocasiones, sobre todo en los casos de urgencia, los exámenes preoperatorios se realizan dentro del mismo periodo de hospitalización a diferencia de los casos menos urgentes donde estos exámenes se realizan con anterioridad y el paciente se hospitaliza solo un día antes de la cirugía. Por lo tanto a medida que los diagnósticos sean más tempranos, las cirugías pueden programarse con mayor organización y disponer de menos días de hospitalización con un consiguiente menor costo.

Los costos de hidatidosis en el país están relacionados fundamentalmente con los días cama y las cirugías (Lorca y col 2003). Para los casos nuevos presentados el costo promedio por hospitalización fue de \$540.730 por paciente (Cuadro N°9). En el Hospital de Coyhaique se encontraron valores inferiores para hospitalización con un promedio de \$305.166 por paciente, la diferencia se infiere por el promedio de días cama cuya cifra es la mitad de la encontrada en este estudio a razón, según afirma el autor, de la vasta experiencia con la que cuentan los profesionales de la región que mantiene hace años altas tasas de incidencia (Catalán 2007). Los valores por concepto de cirugía de los casos nuevos (Cuadro N°9) se asemejan a los encontrados en Coyhaique cuyo promedio fue de \$289.972 por paciente (Catalán 2007). Esto se debe a que los protocolos de cirugía en los hospitales públicos son similares por lo tanto los recursos demandados y los costos también lo son.

El valor por concepto de cirugía más hospitalización en este estudio alcanzó \$800.941 por cada caso nuevo (Cuadro N9). En el periodo 1990-1999 se analizaron los costos de pacientes con hidatidosis hepática de los cuales extrajo un valor total de \$1.117.450 por paciente por concepto de diagnóstico y tratamiento (Lorca y col 2003). Este valor es mayor al encontrado en este estudio debido a que Lorca analizó todos los gastos incluidos los de diagnóstico y licencias médicas. Además el autor analizó solo casos de hidatidosis hepática donde los periodos de hospitalización generalmente son menores que en cuadros de hidatidosis pulmonar o mixta, debido a que estas últimas son cirugías más delicadas que necesitan de rutinas de ejercicios y kinesioterapia para reestablecer las funciones normales aumentando el periodo postoperatorio y por consiguiente el costo de hospitalización (Catalán 2007).

En un estudio realizado por la FAO (2007) fueron encontrados valores de \$1.841.798 como costo promedio por paciente. Este valor es mayor a los \$800.941 obtenidos en este estudio y esto se atribuye a que las cifras de la FAO incluyen el tratamiento completo más las pérdidas por los ingresos no recibidos durante el periodo de enfermedad (FAO 2007).

Los casos rehospitalizados presentaron un promedio de \$560.958 pesos por concepto de hospitalización por cada paciente, cifra mayor a la encontrada en los casos nuevos lo que se puede inferir a una mayor cantidad de días de cama por paciente ya que a medida que aumenta el número de rehospitalizaciones aumenta también el tiempo de hospitalización (Ramírez 1982, Ernst y col 1994). El promedio por concepto de cirugía en los casos rehospitalizados alcanza \$ 181.372, esta cifra es menor a la encontrada para los casos nuevos y menor a la encontrada por Catalán en los casos rehospitalizados en Coyhaique con \$233.097 por paciente. Los valores para casos rehospitalizados tienden a ser inferiores, exceptuando la hospitalización, que los de casos nuevos producto de la disminución en los medicamentos utilizados y en los exámenes requeridos (Catalán 2007).

De los resultados obtenidos en este estudio se puede concluir que la hidatidosis sigue siendo en el Hospital de Puerto Montt un problema de salud pública no resuelto, reflejado en sus tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad situadas sobre el promedio nacional. Además la fracción de la población más afectada es de procedencia rural, como sugieren otros estudios, con localizaciones fundamentalmente hepáticas, y con un número alto de rehospitalizaciones lo que aumenta considerablemente los costos de tratamiento de la enfermedad. Si bien las tasas encontradas son inferiores a las descritas en otros estudios del país, es preciso destacar que aún son valores considerables que se traducen en altos costos médicos, psicológicos, emocionales y sociales.

Si se considera que en Chile se conocen los factores condicionantes y su forma de prevención y control, es factible la reducción, e incluso la erradicación de esta zoonosis si se plantearan programas nacionales y por sobre todo se desarrollara un sistema de vigilancia epidemiológica activa, basado en la notificación responsable de los casos humanos diagnosticados, por parte de los profesionales médicos, siendo este punto una de las mayores falencias para cuantificar el impacto real de la enfermedad en el país.

7. BIBLIOGRAFIA

- Acha P, B Szyfres. 2001. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Publicación científica N° 580. 3ra ed. OPS/OMS.
- Acha P, B Szyfres. 2003. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Publicación científica N° 580. 3ra ed. OPS/OMS.
- Alarcón C. 2000. Encuesta hospitalaria sobre hidatidosis humana en la Provincia de Valdivia, periodo 1992 – 1998. Tesis M.V. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile. Chile.
- Alcaíno H, T Gorman. 1996. Enfermedades parasitarias transmitidas por el perro y el gato al hombre. *Parasitología médica* 63:547-557. Ed. Mediterráneo, Santiago, Chile.
- Aliaga F, C Oberg, J Inostroza, S Ernst. 1997. Egreso hospitalario por hidatidosis en la Novena Región de Chile. XIII Congreso Latino Americano de Parasitología. La Habana. Cuba.
- Aliaga F, C Oberg. 1998. Epidemiología de la hidatidosis humana en la novena región de la Araucanía, Chile. 1991-1998. *Bol Chil Parasitol* 55, N: 3-4.
- Anzieta J, M Caro, C Fierro, E Rocco. 2002. Quiste hidatídico pulmonar en niños. *Cuadernos de cirugía (Valdivia)* 16: 16-19.
- Apt W, C Pérez, P Ricke. 1996. Tratamiento no convencional de la Hidatidosis. *Rev Med Chile* 124:1385-1389.
- Astorga B, P Herskovi, J Weitz. 1994. Control de calidad externo del diagnóstico de hidatidosis. Chile 1983-1993. *Parasitol al día*. 18: 55-58.
- Atías A. 1999. Parasitología médica. Editorial Mediterráneo. Santiago, Chile.
- Barrero P, M León, D Barrero, V Vargas. 2005. Hidatidosis ovárica. *Rev Chil Obstet Ginecol* 70: 170-172.
- Barroso M. 1991. Hidatidosis abdominal extrahepática. *Rev Med Del Sur* 16: 34-36.
- Briones C, P Salazar. 2004. Quiste hidatídico pulmonar roto en un escolar de Calama. *Rev Chile Pediatr* 75: 254-258.

- Bustamante M, H Cueva, R Clifford. 2000. Hidatidosis hepática aspectos clínicos y quirúrgicos en el hospital nacional Hipólito Inanue, Lima, Perú.
- Carnevali R. 2003. Estudio de algunas características demográficas, de manejos de la población canina y grado de consulta hospitalaria por mordeduras de perro durante el año 2002 en el pueblo de Alerce, comuna de Puerto Montt, Décima región. Tesis M.V. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile. Chile.
- Catalán F. 2007. Análisis de casos y estimación de los costos de resolución quirúrgica en pacientes con hidatidosis en hospital regional de Coyhaique, 2001-2006. Tesis M.V. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile. Chile.
- Cordero Del Campillo M, F Rojo. 1999. Parasitología veterinaria. Primera edición. Editorial Mediterráneo.
- Chile. 1998. Ministerio de Agricultura. Servicio Agrícola y Ganadero. Control de la hidatidosis. Provincia de Palena. Informe 1998. Proyecto SAG-FNDR. Décima región.
- Chile. 2007. Ministerio de Salud. Boletín electrónico mensual de vigilancia epidemiológica N° 60.
- Chin J. 2001. El control de las enfermedades transmisibles. Publicación científica y técnica N° 581 OPS. 17° Edición.
- Ernst S, J Paredes. 1979. Antecedentes bioestadísticos sobre la hidatidosis humana en la provincia de Valdivia, 1970-1975. *Arch Med Vet* 11, 18-22.
- Ernst S, E Rodríguez, G Ramírez. 1989. Aspectos de la epidemiología de la hidatidosis humana en Valdivia, Chile. *Arch Med Vet* XXI. 21: 123-129.
- Ernst S, C Nuñez, G Ramírez. 1994. Hidatidosis humana en Valdivia, Chile: Encuesta retrospectiva en el Hospital Regional de Valdivia. 1987-1991. *Bol Chil Parasitol* 49: 31-37.
- FAO. 2007. Estimación del impacto económico de la equinocosis quística en el cono sur (Argentina, Brasil, Chile y Uruguay). Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. Junio 2007.
- Fuentealba Y. 2002. Comparación de frecuencias serológicas para Hidatidosis animal entre grupos asociados y no asociados a casos de equinocosis canina, IV Región Coquimbo, Chile 2001-2002. Tesis M.V. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad de Chile. Chile.

- Gemmel M. 1999. Contributions of epidemiology to echinococcosis control. *Archivos internacionales de la hidatidosis* Vol. XXXIII. Conferencias, pp 52-54.
- Godoy C, P Gálvez, G Tassara, R Oliveri. 2000. Frecuencia de hidatidosis en los principales centros quirúrgicos de Santiago de Chile: comparación con notificación al Ministerio de Salud 1988-1997. *Bol Hosp San Juan de Dios*. 47:309-13.
- Guttler V. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Tesis M.V. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile. Chile.
- INE. 2008. Estadísticas demográficas y vitales. Boletín informativo. 2008.
- INE. 2007. VII Censo agropecuario y forestal. Boletín informativo marzo 2007.
- Lorca M, C Campanella, A Gavrilovics, L Lagos, C Florín. 2003. Estimación de los costos totales y parciales de diagnóstico, tratamiento quirúrgico y seguimiento de la hidatidosis hepática en el hospital San Juan de Dios, Santiago, Chile 1990-1999. *Rev Chil Cir* 55:60-64.
- Lorca M, M Garrido, M Contreras, P Salinas, C Álvarez, M Ruiz, P Soto. 2006. Seroprevalencia de hidatidosis humana en la región de Coquimbo, Chile. *Parasitol latinoam* 61:111-116.
- Manterola C, M Vial, R Carrasco, L Bustos, H Losada. 2002. Hidatidosis abdominal de localización extra hepática: características clínicas y evolución de una serie de casos. *Rev Chil Cir* 54: 128-34.
- Martínez M. 2004. Perfil sociocultural de familias de pacientes intervenidos quirúrgicamente por hidatidosis, residentes en las ciudades Coyhaique y Puerto Aysén, junio 2003 hasta julio 2004. Tesis enfermería. Escuela de Enfermería. Universidad Austral de Chile. Chile.
- Noemí I, C Fielbaum, G Herrera. 2002. Enfermedades respiratorias infantiles. Editorial Mediterráneo.
- OPS. 2003. Resumen de la situación de los programas de rabia en la América Latina. Informe final. *RIMSA 13/INF/2*, 36-70.
- OPS. 2004. Informe del proyecto subregional cono sur de control y vigilancia de la hidatidosis. Primera reunión constitutiva, Montevideo, Uruguay.

- Pelaéz V, Kugier, M del Carpio, D Correa, E López, E Larrieu, M Guangioli, J Molina. 1999. Tratamiento de quistes hidatídicos hepáticos por aspiración percutánea e inyección de solución salina hipertónica: resultados de un trabajo cooperativo. *Bol Chil Parasitol* 54: 63-69.
- Pinto P. 1991. Hidatidosis hepática. Estudio de una serie de 534 casos. *Rev Chil Cir.* 43: 187.
- Pinto P. 2004. Tratamiento médico de la enfermedad hidatídica. *Cuadernos de cirugía* (Valdivia) 18: 57-61.
- Ramírez, R. 1982. Contribución al conocimiento de la epidemiología de la hidatidosis humana en Chile, 1969-1979. *Rev Med Chile* 110:1125-1130.
- Rohlf I, C Borrell, C Anitua, L Artazcoz, C Colomer, V Escribá, M García-Calvente, A Yacer, L Mazarrasa, MI Pasarín, R Peiró Valls-Llobet. 2000. La importancia de la perspectiva de género en las encuestas de salud. 2000. *Gac Sanit* 14:146-155
- Rojas S. 2000. Antecedentes epidemiológicos sobre hidatidosis humana y animal en Chile en el periodo 1990-1999. Tesis M.V. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile. Chile.
- Rostión C, R Contreras, R Herrera, G Irusta, R Ibáñez, M Aldunate. 2001. Quiste hidatídico en el niño: Experiencia del Servicio de Cirugía, Hospital Roberto del Río. *Rev Ped* 44: 5-10.
- Sapunar J. 1999. Hidatidosis. Parasitología médica, Capítulo 39:338-354. Ed Mediterráneo, Santiago. Chile.
- Schenone H. 1989. La cisticercosis y la hidatidosis no siempre producen en el humano patología detectable. *Bol Chil Parasitol* 44: 63 - 65.
- Schenone H, M Contreras, P Salinas, L Sandoval, T Saavedra, A Rojas. 1999. Hidatidosis humana en Chile. Seroprevalencia y estimación del número de personas infectadas. *Bol Chil Parasitol* 54: 3-4
- Serra I, C Araya, J Araneda, V Serra. 1995. Situación actual de la Hidatidosis humana en Chile. Dos propuestas de corrección de subnotificación. *Rev Med Chile* 123:659-669.
- Serra I, J Araneda, C Araya. 1996. Análisis regional de la hidatidosis humana y animal en Chile, 1989-1993. *Bol Chil Parasitol* 51: 3-12
- Serra I, V García, A Pizarro. 1999. Un método universal para corregir la subnotificación en enfermedades transmisibles. Incidencia real de la hidatidosis humana en Chile, 1985-1994. *Rev Méd Chile* 127: 485-92.

Teggi A, M Lastilla, F De Rosa.1993. Therapy of human hydatid disease with

Thompson R. 1999. The importance of taxonomy in Echinococcosis. *Archivos internacionales de hidatidosis*. 33: 47-50.

Vera M, F Venturelli, J Ramírez, A Venturelli. 2003 Hidatidosis humana. *Cuadernos de cirugía (Valdivia)* 17:1.

ANEXOS

Anexo N°1

Distribución por sexo, año y tasa por cien mil habitantes, provincia de Llanquihue, periodo 2003-2007.

AÑOS	CASOS	HOMBRES			MUJERES		
	Nº	Nº	%	TASA	Nº	%	TASA
2003	10	4	7,0	2,2	6	10,5	3,4
2004	10	3	5,3	1,6	7	12,3	3,9
2005	15	6	10,5	3,3	9	15,8	5,1
2006	13	7	12,3	3,8	6	10,5	3,4
2007	9	3	5,3	1,6	6	10,5	3,4
Total	57	23	40,4	2,5	34	59,6	3,8

Anexo N°2

Distribución de los casos nuevos por enfermedades concomitantes a hidatidosis, periodo 2003-2007.

PATOLOGIAS	TOTAL CASOS 2003-2007	
	Nº	%
Colangitis	5	6,4
Colelitiasis	12	15,4
Neumonía	4	5,1
Quiste abscedado	15	19,2
Pleuroneumonía	1	1,3
Pleuritis	1	1,3
Cistitis	1	1,3
Gastritis	1	1,3
Otras patologías	2	2,6
Sin concomitancia	36	46,2
TOTAL	78	100,0