

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

**ANÁLISIS DE CASOS Y ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE RESOLUCIÓN
QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HIDATIDOSIS EN HOSPITAL REGIONAL
DE COYHAIQUE, 2001-2006**

Memoria de título presentada como parte
de los requisitos para optar al TÍTULO DE
MEDICO VETERINARIO.

FRANCISCO JAVIER CATALÁN CARVAJAL
VALDIVIA – CHILE

2007

PROFESOR PATROCINANTE

DR. RAFAEL TAMAYO C.

Nombre

Firma

PROFESOR COLABORADOR

CLAUDIA ALVAREZ M. M.V.

Nombre

Firma

PROFESORES CALIFICADORES

DR. GEROLD SIEVERS P.

Nombre

Firma

DR. JUAN P. SMULDERS R.

Nombre

Firma

FECHA DE APROBACIÓN:

28 de Diciembre de 2007

Con todo mi amor a:

Mis padres y hermanos por
su apoyo y paciencia
y en especial a Pamela por su
amor incondicional

ÍNDICE

Capítulo	Página
1. RESUMEN.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
5. RESULTADOS.....	9
6. DISCUSIÓN.....	20
7. BIBLIOGRAFÍA.....	26
8. ANEXOS.....	31
9. AGRADECIMIENTOS.....	33

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar los costos totales de pacientes operados por hidatidosis humana en el Hospital Regional de Coyhaique, entre los años 2001 y 2006. Para ello se recolectaron 240 fichas clínicas de pacientes enfermos de hidatidosis, registrándose la información relacionada con comuna, sexo, localización del quiste, edad y costos de cada intervención. Adicionalmente se cuantificó la morbilidad, proporción de prevalencia hospitalaria, mortalidad, letalidad y costo de resolución por hidatidosis quirúrgica. Además, se determinaron algunas características epidemiológicas descriptivas de la enfermedad.

Los resultados señalan que fueron intervenidos 213 casos nuevos de hidatidosis en el Hospital Regional de Coyhaique, la tasa de incidencia quirúrgica fue de 36,6 por cien mil habitantes, la tasa de mortalidad registrada fue de 0,17 por cien mil habitantes y la tasa de letalidad de 0,47%. Las comunas con mayor frecuencia de casos fueron Coyhaique con 66,7% y Pto. Aysén con 15,0%. La distribución por sexo fue de 50,2% para mujeres y 49,8% para hombres; el grupo de edad 0 - 20 años fue el más afectado con un 40,8%. La localización más frecuente fue la hepática con un 65,3% seguida por la pulmonar con 28,6%. Los pacientes estuvieron hospitalizados entre 2 y 75 días, con un promedio de 10,7 días. El costo mínimo de cada intervención quirúrgica alcanzó a \$ 260.050 y el máximo a \$ 2.903.456 y la media alcanzó a \$ 696.520.

Los resultados obtenidos muestran que la hidatidosis humana en la región de Aysén continúa siendo una patología frecuente e importante, por su impacto en la salud de las personas y el costo que implica su tratamiento para las familias y los servicios de salud.

Palabras clave: hidatidosis humana, quiste hidatídico, costos, diagnóstico, tratamiento.

SUMMARY

CASES AND COST OF RESOLUTION SURGERY IN PATIENTS WITH HYDATIDOSIS IN COYHAIQUE REGIONAL HOSPITAL, 2001-2006

The objective of this study was to determine the total costs of patients going through hydatidosis surgical during the period 2001 – 2006, in the Regional Hospital of Coyhaique. Information about commune, sex, location cyst, age and cost of each surgery were collected from 240 cases of hydatidosis.. Additionally several epidemiological indexes were included surgical incidence rate, hospital prevalence proportion, mortality rate and fatality rate. Also, some descriptive epidemiological characteristics of the disease were determined.

During the period of the study 213 hydatidosis new cases were recorded, the surgical incidence rate was 36.6 on one hundred thousands persons, the mortality rate was 0.17 on one hundred thousands, and the fatality rate was 0.47%.

The districts more affected with this zoonosis were Coyhaique with 66.7% and Pto. Aysén with 15.0%; The sex distribution was 50.2% on women and 49.8% on men; the 0 - 20 years old group was the most affected with a 40.8%. The liver was the localization most frequent with a 65.3% followed by the lungs with a 28.6%;

The patients were hospitalized between 2 and 75 days, with a mean of 10.7 days. The minimum cost of a cases reached to \$ 260,050 and the maximum to \$ 2,903,456, the median of the total of cases reached \$ 696,520.

The results show that human hydatidosis in the Región to Aysén is the most important and frequent pathology, because the economic shortage that the disease produce.

Key words: human hydatidosis, hydatid cyst, diagnosis, treatment, expenses

3. INTRODUCCION

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria cosmopolita que afecta fundamentalmente a poblaciones humanas y animales de zonas agrícolas y ganaderas. En Chile, esta parasitosis es endémica y enzoótica y hasta el momento no ha podido ser controlada, manteniéndose como un importante problema en Salud Pública (Serra 1986, Lorca y col 2006).

La Región de Aysén tiene las tasas de incidencia y mortalidad de hidatidosis más alta del país con 43,31 casos por 100.000 habitantes (Chile 2005), concentrándose la mayor proporción en pacientes provenientes de la comuna de Coyhaique y Pto. Aysén con un 63% y 18% respectivamente. Por otra parte en los últimos 3 años se ha notado un incremento en el reporte de casos en niños menores (2 y 4 años), con una importancia relativa para el año 2005 en menores de 15 años de 30% (Chile 2006), lo cual hace de la enfermedad uno de los problemas sanitarios más importante en la región.

Hidatidosis, enfermedad hidatídica o equinococosis hidatídica se denomina a la infección de animales herbívoros o del hombre con la forma larval o metacestodo de parásitos del género *Echinococcus*; a su vez, equinococosis es la infección principalmente del perro con el parásito adulto. Actualmente se acepta dentro del género *Echinococcus* a cuatro especies: *Echinococcus granulosus*, *E. multilocularis*, *E. vogeli* y *E. oligarthrus*, siendo *E. granulosus* la de mayor distribución mundial, principalmente presente donde existen zonas agrícolas y ganaderas de importancia (Schenone 1987, Alcaíno y Gorman 1996, Sapunar 1999, Alarcón 2000).

El cestodo *E. granulosus* en su forma adulta vive en el intestino del perro y otros cánidos y elimina huevos periódicamente con la materia fecal. Estos huevos pueden ser ingeridos accidentalmente por los huéspedes intermediarios, entre ellos el hombre. Los huevos eclosionan, liberando el embrión hexacanto en el intestino delgado. Este pasa a través de las vellosidades intestinales a la circulación venosa hasta alojarse en el tejido hepático donde forma una hidátide. A las 72 horas después de haberse ingerido el huevo, la larva alcanza un tamaño de 20 micrones, mientras que a los 7 días puede identificarse una formación esférica y claramente hidatídica (Ivanisevich y Rivas 1961, Larrieu y col 2000a). El ciclo se completa cuando un perro u otro cánido ingiere vísceras con quistes hidatídicos fértiles de un ovino o de otro hospedador intermediario. El escólex se fija en la pared del intestino delgado del perro y se convierte en un cestodo adulto que comienza a producir huevos infectantes a partir de los 47 a 61 días después de la ingestión de los quistes hidatídicos fértiles (Acha y Szyfres 2003).

En caso de traspasar el filtro hepático, el embrión continúa por el sistema circulatorio hasta los pulmones. Posteriormente puede continuar su migración y alcanzar diversas localizaciones como los riñones, el cerebro o el tejido óseo o muscular (Ivanisevich y Rivas 1961, Larrieu y col 2000a).

El crecimiento del parásito depende del potencial evolutivo del embrión hexacanto, las características del tejido circundante y la resistencia del huésped. El pulmón, por su elasticidad, ofrece poca resistencia al desarrollo del embrión. Este logra un aumento de tamaño relativamente rápido, lo que lleva a la aparición de síntomas clínicos en un gran porcentaje de los casos. Por contraste, en el hígado la resistencia del tejido circundante es fuerte, lo que determina que el crecimiento del embrión sea lento o incluso nulo durante muchos años. Por esta razón, una alta proporción de portadores permanecen sin síntomas clínicos durante toda la vida (Larrieu y col 2000a).

El quiste hidatídico está formado por tres capas, la primera de ellas y más interna llamada germinativa o prolígera, es microscópica y genera membranas laminadas y protoescólicas, que es el estado infectante del parásito. En el líquido del quiste se encuentra la "arenilla hidatídica" que está formada por vesículas pequeñas que contienen escólices y protoescólices. La capa intermedia o endoquística mide alrededor de 2 mm de grosor y es la que colapsa al romperse el quiste. La tercera capa y más externa, la periquística o adventicia, la forma el huésped y está constituida por parénquima comprimido con reacción inflamatoria y mide entre 10 y 12 mm de grosor (Beggs 1985, Lewall y col 1985, Rojas 2000). Los quistes se clasifican en fértiles e infértiles dependiendo de la presencia o ausencia de escólices, de su vitalidad, del diámetro (mayores de 3,1 cm son más fértiles), de la localización en que se encuentren y, por último, de la especie afectada. Se ha visto que los ovinos tienen un mayor número de quistes fértiles que los bovinos y porcinos (González y col 1981, Rojas 2000). A su vez, el estado biológico en que se encuentra el quiste influye en la respuesta inmune (RI) del huésped; así, quistes hialinos o calcificados dan una RI menor porque no hay salida de líquido inmunogénico, o ésta es mínima. La ubicación del quiste también presenta un efecto sobre la respuesta inmune, los hepáticos producen una respuesta mayor que los pulmonares (Kagan 1986). Aparentemente este hecho estaría relacionado con el número de quistes hialinos, calcificados y alterados de cada localización y también con el metabolismo del quiste en cada ubicación, puesto que se ha observado que los quistes hepáticos tienen una mayor actividad enzimática que los pulmonares, situación que se puede producir en otras localizaciones (Várela y col 1986, Rodríguez - Caabeiro y col 1989).

La localización de los quistes hidatídicos en el organismo es variada, la más frecuente es hígado y luego pulmón, existiendo también otras localizaciones menos frecuentes tales como bazo, riñón, corazón, piel y músculo estriado, mama y huesos. De todas ellas, la localización hepática es la más frecuente, oscilando según diferentes estadísticas entre el 41 y 75% (Sapunar y col 1989). Debido probablemente a la mayor irrigación portal, la gran parte de los quistes hepáticos aparecen en el lóbulo derecho; en el 80% de los casos se presenta un solo quiste y en el 20% restante son múltiples. El tamaño de los quistes varía de acuerdo al tiempo de evolución de la infección, encontrándose tamaños de hasta 30 cm y rara vez mayores. Crecen aproximadamente un cm por año y los no complicados pueden evolucionar silenciosamente, por 10 a 30 años o más, antes de originar sintomatología (Sapunar 1999). Aunque, en algunos casos sólo constituye un hallazgo de autopsia (Frider y col 1988).

El diagnóstico se realiza con la sospecha clínica y epidemiológica, junto a exámenes de laboratorio e imagenológicos sugerentes. Estos últimos son los de mayor efectividad para el diagnóstico de la hidatidosis hepática, destacando entre ellos la ecotomografía abdominal. Entre los exámenes parasitológicos, los indirectos son los de mayor utilidad, por ejemplo ELISA-IgG, con una sensibilidad de 86% y especificidad de 93%. La mayor efectividad se alcanza en las localizaciones hepática y pulmonar (Lorca y col 1991).

En Chile, específicamente, se produce una interrelación más intensa entre el huésped definitivo, el perro (*Canis familiaris*) y la especie ovina, secundariamente con porcinos y finalmente menos importante con bovinos. Esto se fundamenta en la proporción de hidátides fértiles encontrados en cada especie, siendo el 92% para ovinos, 48% para porcinos y solo entre 6 a 8% en bovinos, lo que determina diferentes grados de importancia epidemiológica en razón de aspectos tales como probabilidad de beneficio domiciliario, el cual es mayor en la especie ovina y porcina (Campano 2001).

En el caso de los huéspedes los síntomas varían de acuerdo a la ubicación de la hidátide; en el caso humano, huésped intermediario y accidental, si presenta localización hepática esta evoluciona silenciosamente por 10 a 30 años, antes de originar síntomas como: dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen; sensación de peso en hipocondrio derecho y epigastrio, tumoración indolora palpable por el enfermo; intolerancia por alimentos grasos que ocasionan sensación de distensión intestinal y por ultimo manifestaciones de alergias; es frecuente la calcificación de la adventicia. Si la presentación es pulmonar, el quiste no complicado es asintomático o puede presentar síntomas como dolor vago, tos, expectoración o disnea; los quistes pulmonares rechazan, comprimen y luego perforan los bronquios. Al romperse la hidátide se produce una hidatoptisis, que es la eliminación de elementos hidatídicos por medio de la tos, pudiendo ser acompañado de hemoptisis (Sapunar 1999)

Durante el 2005, se notificaron 345 casos humanos en Chile. Pese a la elevada cifra, existe una importante subnotificación, la que se evidencia en los egresos hospitalarios: 1.219 egresos por hidatidosis el año 2003 (última base de datos disponible), mientras que sólo se notificaron 337 casos ese año (Chile 2005).

La mediana de edad es de 38 años, con un 22% de casos en menores de 15 años. Los más afectados son los hombres, con un 55% del total de enfermos notificados. La mortalidad se ha mantenido estable en aproximadamente 0,2 por 100.000 habitantes (Chile 2005).

La hidatidosis repercute significativamente, tanto en lo social como en lo económico; ya que es una enfermedad grave, destructora, cualquier sea su localización. Como se trata de una afección crónica, de larga evolución, disminuye la capacidad de trabajo de la persona afectada antes, durante y después del diagnóstico y del tratamiento. La estadía hospitalaria prolongada de los enfermos y su consiguiente alejamiento del núcleo familiar suele ocasionar alteraciones emocionales o problemas económicos y sociales (Alarcón 2000).

Su importancia 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. En la hidatidosis humana el diagnóstico pre-operatorio, el tratamiento quirúrgico, la hospitalización, el control post-operatorio y los medicamentos, tienen un costo elevado (Alarcón 2000).

La hidatidosis humana es una enfermedad prevalente en Chile que presenta una incidencia entre 2 y 2,5 por cien mil habitantes, relativamente estable desde 1992, considerando las notificaciones anuales. Sin embargo, teniendo en cuenta la subnotificación existente y con base a los antecedentes de egresos hospitalarios se estima una incidencia de 10 por 100.000 (OPS 2004). Por este motivo es que en abril del año 2000 se decretó a la hidatidosis como enfermedad de notificación diaria, según el Decreto Supremo N° 712 del Ministerio de Salud (Lorca y col 2003). La letalidad de la enfermedad alcanza a un 3% y la mortalidad oscila entre 0,3 a 0,4 x 100.000 habitantes. En el 2003 la notificación alcanzó a los 280 casos, registrando Bio Bio, Aysén y Magallanes las tasas más altas. Los egresos hospitalarios por hidatidosis corresponden al 0,07% del total de egresos los años 2001 y 2002, con 1.144 y 1.118 casos respectivamente (OPS 2004).

El tratamiento del quiste hidatídico es la cirugía, pero en el último tiempo las indicaciones han disminuido, dando paso al tratamiento farmacológico y al PAIR (punción del quiste, aspiración del líquido, inyección de protoescolicida y reaspiración) (Alarcón 2000).

Las repercusiones económicas que la conlleva es otra forma de medir el impacto que esta enfermedad produce en una determinada comuna, región o país. En lo que respecta a hidatidosis animal, ya existen algunos datos al respecto, es así como en Chile, en el período de julio de 1992 a septiembre de 1993, las pérdidas por decomiso de vísceras y carnes fueron de US\$ 8.595.564. De ese total, US\$ 1.682.472 se debieron a hidatidosis, constituyendo esta parasitosis la segunda causa de importancia económica de decomiso de vísceras en el bovino y la primera en el ovino y el cerdo. A nivel Latinoamericano, se estima al menos que 2 millones de vísceras bovinas y 3,5 millones de vísceras ovinas son decomisadas y destruidas por la presencia de quistes. Además, no se ha logrado establecer claramente la baja en la productividad de los animales afectados (Schantz y col 1995, Lorca y col 2003).

Para el desarrollo y cumplimiento de este estudio se han contemplado los siguientes objetivos:

Realizar un análisis de los casos y determinar los costos totales de pacientes operados por hidatidosis humana, en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, entre los años 2001 y 2006

4. MATERIAL Y METODO

4.1. MATERIAL

- Fichas clínicas de los 240 pacientes enfermos de hidatidosis con resolución quirúrgica en el Hospital Regional.
- Arancel 2007, modalidad institucional obtenido en el Fondo Nacional de Salud, Ministerio de Salud, República de Chile (FONASA). (justificar).
- Programa computacional Excel.

4.2. METODO

El presente estudio realizado en la región de Aysén se llevó a cabo con datos obtenidos de las fichas clínicas de los 240 pacientes enfermos de hidatidosis con resolución quirúrgica en el Hospital Regional de Coyhaique entre el 01 de enero de 2001 y el 31 de diciembre de 2006.

Con la información registrada se cuantificó la morbilidad, mortalidad y letalidad por hidatidosis quirúrgica, para lo cual se calcularon siguientes indicadores epidemiológicos:

A) Tasa de incidencia: número de casos nuevos de hidatidosis confirmados quirúrgicamente durante el período de un año, dividido por el total de la población expuesta al riesgo a mitad del periodo, expresado como el número de casos anuales por cien mil habitantes.

B) Proporción de prevalencia hospitalaria: número de casos nuevos de hidatidosis quirúrgica durante un periodo de tiempo de un año, más las rehospitalizaciones ocurridas en el mismo lapso, dividido por el total de la población expuesta al riesgo a la mitad de período, expresado como el total de casos anuales por cien mil habitantes.

C) Tasa de mortalidad: número de defunciones ocurridas en los casos nuevos de hidatidosis confirmados quirúrgicamente durante el período de un año, dividido por el total de la población expuesta al riesgo a mitad de período, expresado como el total de defunciones anuales por cien mil habitantes.

D) Tasa de Letalidad: número de defunciones ocurridas en los casos nuevos de hidatidosis confirmados quirúrgicamente durante el período de un año, dividido por el total de

casos nuevos de hidatidosis registrados durante ese mismo período, expresado como el número de defunciones anuales por cada cien casos de hidatidosis quirúrgica humana.

La población en estudio se clasificó de acuerdo a: procedencia, sexo, edad y lugar de ubicación del o los quites, en los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Coyhaique.

Los datos que se obtuvieron de las fichas clínicas correspondieron al total de consultas tanto pre como postquirúrgicas, los insumos utilizados durante su permanencia en el hospital, fármacos, número de días cama, estudios de imagenología (rayos X, ecografía y TAC), exámenes de laboratorio, número de intervenciones quirúrgicas y terapias kinésicas.

Para la determinación de los costos aplicados a cada una de las prestaciones entregadas a los pacientes fueron obtenidos de los listados de precios entregados por FONASA, además, para los insumos, los precios obtuvieron de la central de abastecimiento (CENABAST). Además se incluyó el costo correspondiente a licencias médicas el cual se obtuvo de acuerdo al valor del sueldo mínimo imponible para trabajadores mayores de 18 años o más, al 22 de diciembre del 2007.

Toda la información fue trasladada a planillas Excel para su análisis estadístico descriptivo e interpretación mediante cálculos porcentuales tablas y/o gráficos.

5. RESULTADOS

5.1. Morbilidad, mortalidad y letalidad quirúrgica

TABLA N° 1

Incidencia, prevalencia y mortalidad quirúrgica por 100.000 habitantes y letalidad de hidatidosis quirúrgica por 100, Hospital Regional de Coyhaique, periodo 2001 – 2006.

AÑOS	INCIDENCIA		PREVALENCIA		MORTALIDAD		LETALIDAD	
	N°	TASA	N°	TASA	N°	TASA	N°	TASA
2001	31	32,2	36	37,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2002	34	34,8	40	40,9	1,0	1,0	1,0	2,9
2003	36	38,7	38	40,8	0,0	0,0	0,0	0,0
2004	34	35,9	41	43,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	40	40,3	44	44,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	38	37,8	41	40,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Periodo 2001 -2006	213	36,6	240	41,2	1,0	0,2	1,0	0,5

Durante los años 2001 y 2006, se registraron en el Hospital Regional de Coyhaique 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica. La incidencia promedio para esos años fue de 36,6 casos por cien mil habitantes (Tabla N° 1).

La prevalencia promedio, en el total de los años en estudio fue de 41,2 casos por cien mil habitantes.

La tasa de mortalidad promedio por hidatidosis quirúrgica 2001-2006 fue de 0,2 por cien mil habitantes.

La tasa de letalidad por hidatidosis quirúrgica para el Hospital Regional de Coyhaique entre los años 2001 y 2006 fue de 0,5 por ciento.

5.2. DISTRIBUCION POR COMUNA.

5.2.1. Casos nuevos.

TABLA N° 2

Distribución por comuna y tasa por cien mil habitantes de los 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 -2006

COMUNA	CASOS NUEVOS DE HIDATIDOSIS		
	N°	%	TASA
COYHAIQUE	142	66,7	24,4
LAGO VERDE	3	1,4	0,5
AYSÉN	32	15,0	5,5
CISNES	7	3,3	1,2
GUAITECAS	2	0,9	0,3
CHILE CHICO	7	3,3	1,2
RÍO IBAÑEZ	8	3,8	1,4
COCHRANE	10	4,7	1,7
TORTEL	1	0,5	0,2
O'HIGGINS	0	0,0	0,0
PALENA (*)	1	0,5	0,2
TOTAL	213	100	36,6

(*) Comuna perteneciente a la Región de los Lagos.

En la distribución por comuna de los 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, se observa que el mayor porcentaje lo presenta la comuna de Coyhaique con un 66,7% del total de casos, seguido por la comuna de Aysén (15,0%), Cochrane (4,7%) y Río Ibáñez (3,8%).

5.2.2. Rehospitalizaciones

TABLA N° 3

Distribución por comuna de los 27 casos rehospitalizados por hidatidosis, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 -2006

COMUNA	CASOS REHOSPITALIZADOS	
	N°	%
COYHAIQUE	18	66,7
LAGO VERDE	1	3,7
AYSÉN	2	7,4
CISNES	0	0,0
GUAITECAS	0	0,0
CHILE CHICO	1	3,7
RÍO IBAÑEZ	2	7,4
COCHRANE	2	7,4
TORTEL	0	0,0
O'HIGGINS	1	3,7
TOTAL	27	100,0

Entre el año 2001 y 2006 la comuna con mayor número de rehospitalizaciones fue Coyhaique con un 66,7% de los casos, seguido por las comunas de Río Ibáñez, Cochrane, Aysén con un 7,4% todas ellas y las Comunas de Lago Verde, Aysén y O'Higgins con 3,7% cada una.

5.3. DISTRIBUCION POR SEXO Y LOCALIZACIÓN DEL QUISTE

5.3.1. Casos nuevos.

TABLA N° 4

Distribución por sexo y localización del quiste de los 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 – 2006.

SEXO	HEPÁTICOS		PULMONARES		MIXTOS		OTROS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
HOMBRES	69	32,4	32	15	2	0,9	3	1,4	106	49,8
MUJERES	70	32,9	29	13,6	3	1,4	5	2,3	107	50,2
PERIODO 2001 - 2006	139	65,3	61	28,6	5	2,3	8	3,8	213	100

La distribución por sexo de los 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica se presentaron 107 (50,2%) mujeres y 106 (49,8%) hombres. La localización mas frecuente corresponde al órgano hepático con un 65,3, la ubicación pulmonar tuvo 28,6% del total de casos y las localizaciones mixtas y otros presentan un 2,3% y 3,8% respectivamente.

5.3.2. Rehospitalizaciones

TABLA N° 5

Distribución por sexo y localización del quiste de los 27 casos rehospitalizados por hidatidosis quirúrgica, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 -2006.

SEXO	HEPÁTICOS		PULMONARES		OTROS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
HOMBRES	8	27,6	2	6,9	1	3,4	11	37,9
MUJERES	12	41,4	2	6,9	4	13,8	18	62,1
TOTAL	20	69,0	4	13,8	5	17,2	29	100,0

Entre el año 2001 y el 2006 se registraron en el Hospital Regional de Coyhaique provincia de 29 rehospitalizaciones por hidatidosis quirúrgica, de las cuales 11 (37,9%) correspondieron a hombres y 18 (62,1%) a mujeres. Además, se observa que la rehospitalización más frecuente es la hepática con un 69,0%, seguida por la localización en otros órganos con un 17,2% y la pulmonar con un 13,8%

5.4. DISTRIBUCION POR EDAD.

5.4.1. Casos nuevos.

TABLA N° 6

Distribución por edad de los casos nuevos de hidatidosis, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 – 2006.

EDAD	N°	%
0 -10	49	23,0
11 – 20	38	17,8
21 – 30	22	10,3
31 – 40	28	13,2
41 – 50	31	14,6
51 -60	25	11,7
61 – 70	13	6,1
71 a más	7	3,3
TOTAL	213	100,0

En la distribución por edad de los 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, los grupos más afectados fueron los de 0 a 10 y 11 a 20 años con un 23,0% y 17,8% respectivamente.

5.4.2. Rehospitalizaciones

TABLA N° 7

Distribución por grupos de edad de los 27 casos rehospitalizados por hidatidosis quirúrgica, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 -2006.

EDAD	N°	%
0 -10	2	7,4
11 – 20	4	14,8
21 – 30	4	14,8
31 – 40	6	22,2
41 – 50	8	29,6
51 -60	0	0,0
61 – 70	3	11,1
71 a más	0	0,0
TOTAL	27	100,0

En los 27 casos rehospitalizados durante el período, el grupo de edad más afectado fue el comprendido entre los 41 a- 50 años (29,6%), seguido por el grupo entre los 31 a 40 (22,2%).

5.5. DETERMINACIÓN DE COSTOS POR TRATAMIENTO DE HIDATIDOSIS EN HOSPITAL REGIONAL DE COYHAIQUE

5.5.1. Costo total tratamiento hidatidosis quirúrgica de casos nuevos.

TABLA N° 8

Estimación de costos totales en pesos al 22 de diciembre de 2007, de los 213 casos de hidatidosis con resolución quirúrgica en Hospital Regional de Coyhaique, periodo 2001 – 2006.

n= 213	COSTOS (\$)							
	Ex. Imágenes	Ex. Laboratorio	Cirugía	Días cama	Medicamentos	Licencia med.	Consultas med.	Total
Promedio	55.740	58.773	289.972	305.166	15.496	17.956	23.525	770.812
Mediana	50.120	51.580	215.920	235.080	10.736	15.360	22.450	696.520
Máximo	173.960	240.000	743.530	1.959.000	136.586	168.960	58.370	2.903.456
Mínimo	14.740	33.360	108.870	26.120	2.280	3.840	3.841	260.050

El costo total por resolución quirúrgica para el periodo 2001 – 2006 fue de \$696.520 el cual corresponde a la mediana. El costo mínimo alcanzó a \$ 260.050 y el máximo a \$2.903.456.

TABLA N° 9

Análisis de los costos de exámenes realizados en el diagnóstico de los 213 casos de hidatidosis, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 – 2006.

	N° total	Número promedio de Exámenes por paciente	Promedio valor Total de examen por paciente (\$)
Exámenes generales:	6.490	30,5	54.391
Imágenes:			
- Rayos X	478	2,2	19.686
- Ecotomografía	521	2,5	36.054

Durante el periodo de estudio se realizaron en promedio 30,5 exámenes generales con un valor promedio por paciente de \$54.391. La Ecotomografía y rayos se utilizó en promedio de 2,5 y 2,2 respectivamente por persona lo que significa un valor de \$ 36.054 y \$19.686 respectivamente.

TABLA N° 10

Estimación de los costos de resolución quirúrgica según localización del quiste de los 213 casos de hidatidosis, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 – 2006.

		Costos (\$)							Total
		Ex Imágenes	Ex. Laboratorio	Cirugía	Días cama	Medicamentos	Licencias med.	Consultas med.	
Hepáticos n=139	Promedio	51.942	57.207	264.307	253.837	12.660	18.786	21.772	680.511
	Mediana	44.220	50.400	215.920	182.840	7.980	11.520	22.450	592.690
Pulmonares N=61	Promedio	59.681	60.208	326.230	388.433	22.375	11.898	24.879	904.724
	Mediana	56.030	53.490	311.690	343.670	16.060	19.200	22.450	806.646
Mixtos N=5	Promedio	126.778	92.466	552.236	826.744	22.375	59.136	30.532	1.769.446
	Mediana	154.290	88.350	527.610	996.670	16.060	67.200	26.940	2.109.450
Otros n=8	Promedio	44.441	57.041	286.674	221.482	22.375	22.613	21.951	698.530
	Mediana	44.220	53.490	215.920	156.720	16.060	11.520	31.430	535.520

El promedio más alto correspondió a la localización mixta con un promedio de \$1.769.446 y una mediana de \$2.109.450.

5.5.2. Costo total tratamiento hidatidosis quirúrgica de casos rehospitalizados.

TABLA N° 11

Estimación de costos totales de los 27 casos rehospitalizados por hidatidosis con resolución quirúrgica en Hospital Regional de Coyhaique, periodo 2001 - 2006

	COSTOS (\$)							
N= 27	Ex. Imágenes	Ex. Laboratorio	Cirugía	Días cama	Medicamentos	Licencia med.	Consultas med.	Total
Promedio	47.172	49.919	233.097	259.722	10.500	27.307	15.466	630.318
Mediana	44.220	38.010	215.920	156.720	6.882	19.200	17.960	540.652
Máximo	105.150	105.390	416.360	1.201.520	51.046	172.800	40.410	1.778.166
Mínimo	11.800	33.360	114.230	52.240	1.963	3.840	8.980	359.690

El costo total por resolución quirúrgica de pacientes rehospitalizados para el periodo 2001 – 2006 fue de \$540.652 el cual corresponde a la mediana. El costo mínimo alcanzó a \$ 359.690 y el máximo a \$1.778.166.

6. DISCUSIÓN

Entre los años 2001 - 2006 fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional de Coyhaique 213 casos nuevos de hidatidosis. Las tasas de incidencia fluctuaron entre 32,2 y 40,3 por cien mil habitantes con una tasa promedio para el período de 36,6 por cien mil habitantes (Tabla N° 1), la cual es levemente inferior a la tasa de incidencia regional entregada por la SEREMI de Salud la cual corresponde 39,4 por cien mil habitantes. A su vez es muy superior a la tasa promedio de incidencia nacional para el periodo que fue de 2,1 por cien mil habitantes (Anexo N° 1), la cual se ha mantenido relativamente estable desde 1992 (Chile 2005).

Al comparar los resultados de este estudio con los obtenidos por Pinto (1986), se puede observar una notable disminución de las tasas de incidencia, las cuales para el periodo 1977 - 1982 presentaron una incidencia promedio de 79,5 por cien mil habitantes, con un total de 284 casos nuevos, de los cuales 185 fueron tratados quirúrgicamente. Esta baja en la incidencia podría explicarse a la puesta en marcha del programa de control de la enfermedad. El cual se ha realizado entre los años 1982 -1991 y 1992 - 2001, obteniendo una disminución considerable en la hidatidosis ovina y echinocosis canina (Chile 1998).

Durante el periodo 2001 – 2006 se notificaron 229 casos de los cuales sólo 213 recibieron tratamiento quirúrgico en el hospital regional de Coyhaique, lo que representa un 93,01%. Esto hace suponer que pacientes notificados buscan otros centros de salud fuera de la región. Además, de una negativa de los pacientes a someterse a cirugía (Pinto 2004).

Sin embargo, a pesar de los avances existe a nivel rural ignorancia en relación a esta enfermedad, lo cual ha quedado de manifiesto en valdivia por parte de Ernst y Thiele (1985) y Alarcón (2000). Situación similar se pudo identificar en Coyhaique (Chile 2007) producto de entrevistas a pacientes operados de quistes hidatidosis. Todo esto estaría manteniendo las condiciones favorables para el desarrollo del ciclo del parásito y por consiguiente a la mantención y aumento de la incidencia de esta zoonosis. Lo que se corrobora con un estudio de seroprevalencia de hidatidosis en población rural 1998, el cual establece que un 76% tiene conocimiento de la enfermedad, el 51 por ciento faena en predio, 77% posee al menos un perro y un 84% da vísceras a sus perros (Chile 1998).

El total de casos de hidatidosis con resolución quirúrgica registrados en el período comprendido entre los años 2001 y 2006 en el Hospital Regional de Coyhaique fue de 240 casos (Tabla N°1). Número inferior a lo establecido por Schenone y col (1999) al realizar un estudio de prevalencia serológica a nivel nacional entre los años 1988 y 1997 muestra una prevalencia serológica en la Región de Aysén de 657 por cien mil habitantes, siendo la más alta a nivel nacional que tuvo un promedio de 135 por cien mil habitantes.

Durante el periodo 2001 - 2006, falleció un paciente, lo que representa una tasa de mortalidad de 0,17 por cien mil habitantes (Tabla N°1); tasa inferior a la publicada por Pinto (1986), la cual fue de 3,2 por cien mil habitantes.

Algunos de los factores que pueden haber contribuido a esta baja de la tasa de mortalidad son: el incremento de la red de asistencia rural y el desarrollo de técnicas de diagnóstico precoz, lo cual permite una intervención quirúrgica temprana con menor riesgo de muerte (Ernst y col 1994). Esto puede estar dado por el hecho que existe un 82,2% de quiste sin complicación (Anexo N° 2) que al momento de la intervención reduce significativamente los riesgos de muerte (Alarcón 2000). Sumado a ello el avance en las técnicas operatorias desarrolladas para quistes hidatídicos en las últimas décadas (Peláez y col 1999), que se traducen en un menor tiempo de intervención, mayor seguridad del paciente durante ella y disminución de las complicaciones post-operatorias. A esto se debe considerar que para el estudio solo se consideraron las defunciones post-operatorias ocurridas dentro del período de hospitalización de cada paciente (Alarcón 2000).

Es importante destacar que en la hidatidosis, como en toda enfermedad de evolución prolongada, la determinación de las tasas de mortalidad presenta dificultades; en efecto, sólo se conoce el número de individuos que fallecen por hidatidosis por año durante su estada en los hospitales, desconociéndose cuantos mueren después del egreso, los cuales no aparecen consignados en las estadísticas hospitalarias (Ernst y Paredes 1979).

La tasa de letalidad por hidatidosis quirúrgica en el Hospital Regional de Coyhaique para los años 2001 - 2006 fue de 0,47 por ciento (Tabla N°1), valor inferior a la tasa nacional entregada por la OPS (2004) que corresponde a un 3 por ciento. Esto puede explicarse al hecho que existe en la actualidad un mejor acceso a centros de atención médica, consulta precoz y avance en técnicas de diagnóstico temprano, permitiendo de esta forma intervenciones de quistes sin complicaciones que puedan aumentar los riesgos de muerte, durante y después de la intervención (Alarcón 2000).

La distribución por comuna de los casos nuevos de hidatidosis quirúrgica revela un predominio en la comuna de Coyhaique con 142 casos (66,7%), seguido por Puerto Aysén (15,0%), Cochrane (4,7%) y Río Ibáñez (3,8%). Además se presenta un caso proveniente de la comuna de Alto Palena, perteneciente a la región de los Lagos (Tabla N° 2). Las altas tasas de incidencia en las comunas de Coyhaique y Puerto Aysén, se pueden explicar por la mayor concentración de la población en ambas comunas (Chile 2007). Además, por la constante migración desde sectores rurales a urbanos (Schenone 1999)

En el caso de los pacientes rehospitalizados, los datos obtenidos por comunas, no presentan una diferencia respecto a los casos nuevos (Tabla N° 3), siendo Coyhaique la comuna con mayor cantidad de personas rehospitalizadas (66,7%).

De acuerdo a la información aportada por las fichas clínicas, no es posible determinar con certeza la residencia de los pacientes, ya que muchas de ellas presentaban direcciones de residencia temporal, la cual se extendía durante el tratamiento médico. Por lo tanto no siempre

corresponde al lugar donde adquirió la infección, esto está determinado por el curso de la enfermedad en sí, por lo tanto la relevancia de este indicador pareciera no indicar por sí sólo el riesgo a la exposición que representa el lugar de residencia del paciente (Alarcón 2000). Además, debe tenerse en consideración que la procedencia de los casos se basa en el domicilio declarado por el paciente en el momento de ser hospitalizado para tener acceso a determinados centros médicos (Towsend 1966, Alarcón 2000).

De esta forma, el ideal para un estudio epidemiológico y futuro control de esta enfermedad es ubicar el lugar de residencia donde se adquirió la infección, lo que en algunos casos es difícil de determinar dada las características de cronicidad y ausencia de síntomas (Alarcón, 2000).

En el análisis de la distribución por edad se puede observar que no existe una diferencia significativa entre los grupos de edades (Tabla N° 4), siendo el grupo más afectado el de 0 a 10 años con un 23,0 %, seguido por el grupo de 11 a 20 con un 17,84%, ambos grupos representan un 40,84%. Lo anterior concuerda con un estudio anteriormente realizado a nivel regional por Pinto (1986) para el periodo 1977 – 1982 en que el 45,4 de los casos se encontraba agrupado entre los 0 – 20 años de edad. Datos que confirman lo publicado por Fanta y Neghme (1997) en el cual la población joven generalmente es la más afectada por lo cual la mayoría de los pacientes se infectan durante la infancia, dado que tienen contacto más frecuente con perros infectados y porque sus hábitos de higiene quizás no sean los más adecuados (Martínez 2004)). En niños el crecimiento del quiste es más rápido, producto de la menor resistencia del parénquima como causa probable de este crecimiento (Noemí 2002, Briones Salazar 2004), lo cual hace posible encontrar quistes de tamaño considerable (Briones y Salazar 2004), los cuales pueden producir síntomas (Parr y Ansebni 1985). Al establecer un grupo de edad entre los 21 a 60 años, se obtiene un resultado de 49,77%. Cifra inferior al 59,5% publicado por Alarcón (2000) para la provincia de Valdivia, entre los años 1992 – 1998. Sin embargo, la enfermedad aún sigue afectando, en su mayoría, a personas en edad productiva, lo que trae consigo múltiples costos por concepto de ausentismo laboral y licencias médicas, entre otros (Neghme y Silva 1970, Neghme 1987, Rojas 2000). Los grupo de 61 a 70 y 71 a más con un 6,10 y 3,29 % respectivamente.

En el caso de las 27 rehospitalizaciones (Tabla N° 5) ocurridas en el período, se observó que el grupo más afectado fue el de 41 - 50 años con un 29,63% del total de casos, seguido por el de 31 - 40 años con un 22,22%, los que sumados corresponden a un 51,85%. Cifra superior a la entregada en los casos nuevos para estos dos grupos y de importancia por ser el grupo que presenta una mayor capacidad productiva. Los casos de rehospitalización corresponden al 11,25 % de las resoluciones quirúrgicas de hidatidosis en el Hospital Regional de Coyhaique, lo que puede ser un signo indirecto de recurrencia, o peor aún, de reinfección (Manterota y col 2001). Además, el escaso conocimiento sobre hidatidosis de las personas se relaciona directamente con su nivel educacional generalmente insuficiente, especialmente en lo relativo a la prevención de la enfermedad (Lorca y col 2003) ya que probablemente no fueron educados respecto de su enfermedad, y al volver a su hábitat después de su primera cirugía continuaron con sus hábitos y conductas cotidianas (Manterola y col 2001).

Con respecto a la distribución por sexo de los casos nuevos no existe diferencia entre mujeres y hombres (Tabla N°6). De misma forma, las localizaciones del quiste no presentan diferencia de género. Lo cual se obtuvo que la localización más frecuente es el órgano hepático con un 65,3, la ubicación pulmonar tuvo 28,6% del total de casos y las localizaciones mixtas y otros presentan un 2,3% y 3,8% respectivamente. Estos altos porcentajes de localización hepática y pulmonar se explicarían al considerar que el primer filtro que debe atravesar el embrión es el hígado; si logra traspasarlo llega a través de la vena cava al corazón derecho y luego al pulmón que actúa como segundo filtro. Excepcionalmente, el parásito puede llegar al corazón izquierdo y desde allí pasar a otros órganos y tejidos a través de la circulación general (Atías y Neghme 1984, Rojas 2000).

En los casos de rehospitalización (Tabla N° 7) se presenta un leve predominio de las mujeres y la localización de los quistes, presenta similares cifras a las entregadas por los pacientes nuevos

La mayoría de las personas que padecen de hidatidosis son asintomáticas en los primeros años. La enfermedad clínica aparece cuando el quiste hidatídico adquiere un tamaño significativo y suele ser el resultado de la compresión de distintos órganos del hospedero. Generalmente, esta infección se adquiere en la infancia, pero las manifestaciones clínicas aparecen varios años después (Sapunar 1999).

El tratamiento de elección sigue siendo la cirugía, aunque hace algunos años se ha incorporado el uso de medicamentos como el albendazol (Hernández 1997) el cual tiene como objetivo; reducir la presión intraquística y facilitar su remoción; disminuir el número de protoescolex vivos y disminuir el riesgo de siembra en caso de filtración.

El costo total de la resolución quirúrgica en el Hospital Regional de Coyhaique fue de \$ 696.520, el cual corresponde a la mediana del total de los 213 casos (Tabla N° 8). El cual es inferior al presentado en el año 2002 por la SEREMI de Salud, el cual fue de \$ 1.280.320 (Chile 2002). Dicha diferencia se puede establecer ya que la cifra entregada corresponde al análisis de un caso clínico, a diferencia del resultado de este trabajo el cual se obtuvo de la mediana del total de los 213 casos nuevos. Al comparar este trabajo con el publicado por Larrieu (2000b), en la provincia de Río Negro, Argentina. Podemos apreciar un valor superior. El cual fue de US\$ 4,511 (\$ 2.277.875. Dólar observado \$ 504,96, al 15 noviembre del 2007) producto al mayor número de días de hospitalización que se presentó en Argentina.

Como se puede observar el promedio de hospitalización fue de 10,7 días. Valor inferior al publicado por Pinto (1986) para un estudio realizado en el mismo hospital para el periodo 1977 a 1982 que fue de 40,3, dicho valor al expresarlo en pesos actuales se puede establecer que el costo promedio fue de \$ 1.052.636 aprox., el cual es superior al promedio obtenido por este estudio el cual ascendió a los \$ 305.166. Dicha causa se debe principalmente a la experiencia alcanzado por los cirujanos del Hospital Regional de Coyhaique, lo que conlleva a una menor convalecencia hospitalaria del paciente. Además, del uso de nuevas técnicas como el tratamiento quimioterapéutico con albendazol y la técnica de punción, aspiración, instilación y reaspiración (PAIR) han hecho posible una fuerte reducción en el tiempo de

hospitalización, en el costo de cuidado y en la reducción de costo social (Gil Grande y col 1993, WHO 1996; Horton 1997, Filice y Brunetti 1997, Larrieu 2000b).

Durante el periodo de estudio se realizaron un total de 6.490 (Tabla N° 9) exámenes de laboratorio, con un promedio de 30,5 exámenes por paciente, promedio superior al realizado por Lorca y col. (2003) en cual se realizaron 23,3 exámenes en promedio, con un valor total promedio por examen de \$ 35.058. Cifra inferior a los \$58.619 obtenidos en este estudio, el cual presenta un mayor número de exámenes realizados en los pacientes del Hospital Regional de Coyhaique.

Al comparar los exámenes de imaginología con los presentados por Lorca (2003) se observa un promedio mayor de exámenes utilizados en el Hospital Regional de Coyhaique, tanto en rayos como en ecotomografías los cuales son 2,2, y 2,5 respectivamente. Aunque dicha cantidad es inferior a lo presentado por la SEREMI de Salud el cual establecía como número de exámenes tanto rayos como ecografía 8 cada uno.

Con respecto a los fármacos utilizados, (Anexo N° 3) se obtuvo un valor promedio por paciente de \$10.510 para los antibióticos y \$4.945 para medicamentos (antiinflamatorios). Valores superiores a los publicados por Lorca y col (2003). Además, se establece que el aumento del valor los antibióticos esta dado por la presencia de medicamentos de última generación, los cuales presentan un valor más elevado ya que deben ser incorporados producto de la resistencia a los antibióticos por parte de los pacientes. A su vez, la medicina actual promueve el uso de analgesia para la pronta recuperación de los pacientes, lo que conlleva al uso de analgésicos de costo elevado.

El costo promedio por consulta medica fue de a \$21.772 (Anexo N° 4). Valor inferior al presentado por la SEREMI de Salud (Chile, 2002) el cual fue de \$48.600 con un total de 8 consultas médicas. Dicha diferencia se produce al menor número de consultas médicas obtenidas en este trabajo, en el que se presento una consulta promedio anterior a la cirugía y 4,5 consultas de control. Esto posiblemente se deba al difícil acceso de estos al recinto de salud producto de la lejanía de su residencia. Además, de la derivación de estos a los recintos de salud de sus comunas de origen.

En los casos de hidatidosis hepática (Tabla N° 10) se puede observar que la mediana de Hospitalización fue de 9,5 días, muy inferior los 17 días obtenidos por Lorca y col (2003). Lo cual determina el valor inferior encontrado en este estudio para dichos casos. Se puede observar que la causa principal en la disminución de los tiempos de hospitalización esta dada en la experiencia y las nuevas técnicas utilizadas en las cirugías.¹

En el caso de pacientes con hidatidosis pulmonar el costo total aumenta en relación con los pacientes hepáticos, ya que estos presentan una mayor cantidad de días de

¹ Comunicación Personal: Dr. Pedro Pablo Pinto, Médico cirujano, Servicio de Cirugía, Hospital Regional de Coyhaique. Coyhaique, Chile.

hospitalización, Además, es necesario la utilización de cama UCI junto con quinesioterapia, lo cual aumenta los costos.

En los casos mixtos el costo aumenta, producto de la mayor cantidad de días hospitalizados el cual tiene como promedio 23 días. Esto se debe a que al presentar quiste en diferentes regiones, se debe priorizar la que comprometa mas el estado general del paciente, con lo cual para la realización e la segunda este debe presentar una condición adecuada al momento de la resolución.

Para los casos que presentaban otras ubicaciones, el periodo de hospitalización tuvo un promedio menor. Lo cual repercute en forma directa en el costo total por su tratamiento y lo hace ser el menor de los obtenidos para dicho periodo.

El costo total de la resolución quirúrgica para pacientes rehospitalizados (Tabla N° 11) fue inferior que en el caso de los pacientes nuevos atendidos en el mismo recinto, el costo fue \$ 540.652, siendo la mediana de los costos. Valor inferior dado principalmente por el menor tiempo de hospitalización, el cual conlleva a una disminución en los medicamentos utilizados y en lo exámenes requeridos.

Los resultados obtenidos permiten concluir que:

Se puede observar un aumento en las tasas, lo cual coincide con la finalización del programa de control de hidatidosis en la región de Aysén ocurrido el año 2001.

Se debe considera la Hidatidosis como un problema social, producto a la importancia que esta tiene en salud pública, debido a su condición de zoonosis con el consiguiente sufrimiento de los pacientes y la utilización de recursos hospitalarios. Se considera que cada caso quirúrgico tiene un costo aprox. de 696.520, el cual no considera la valoración de la pérdida de calidad de vida de los pacientes, invalidez temporal, ausentismo laboral y el costo psicológico y económico.

7. BIBLIOGRAFIA

- Acha P, B Szyfres. 2003. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. Publicación científica N° 580. 3 Ed. OPS/OMS.
- Alarcón C. 2000. Encuesta hospitalaria sobre Hidatidosis humana en la Provincia de Valdivia, periodo 1992-1998. Tesis M.V. Universidad Austral de Chile. Valdivia Chile. 98pp.
- Alcaíno H, T Gorman. 1996. Enfermedades parasitarias transmitidas por el perro y el gato al hombre. Parasitología médica, Capítulo 63,547-557. Ed mediterráneo, Santiago. Chile.
- Atías A, A Neghme. 1984. Parasitología Clínica. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. Santiago, Chile.
- Beggs Y. 1985. The radiology of hydatid disease. *Am J Roentgenol* 145, 639-648.
- Briones C, P Salazar. 2004. Quiste hidatídico pulmonar roto en un escolar de Calama. *Rev chil Pediatr* 75, 254-258.
- Campano, S. 2001. Conceptos de Hidatidosis / Equinococosis. Compendio de Enfermedades Parasitarias Universidad de las Américas.
- Chile. 1998. Estudio de Seroprevalencia en Población Rural de la Región de Aysén. Documento sin Editorial. Servicio de Salud Aysén, Chile
- Chile. 2002. Términos de referencia para incorporar a proyecto de prevención de hidatidosis SAG – SSA.
- Chile. 2005. Diagnóstico de hidatidosis y equinococosis XI Región de Aysén. Ministerio de salud, Chile.
- Chile. 2006. Sistema de vigilancia epidemiológica para control y prevención de la hidatidosis. Ministerio de salud, Chile.
- Chile. 2007. Segundo informe de avance de estudio sobre vulnerabilidad social frente a hidatidosis humana. Ministerio de salud, Chile.
- 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, K Thiele. 1985. Conocimiento específico sobre hidatidosis en la población de un sector rural de la provincia de Valdivia, Chile. *Bol Chile Parasitol* 40, 42-44.
- Ernst S, C Nuñez, G Ramírez. 1994. Hidatidosis humana en Valdivia, Chile: Encuesta retrospectiva en el Hospital Regional de Valdivia. 1987-1991. *Bol Chile Parasitol* 49, 31-37.
- Fanta E, A Neghme. 1997. Hidatidosis. En: Meneghello R. Pediatría. Editorial Médica Panamericana 1062-1064.
- Filice C, E Brunetti. 1997. Use of PAIR in human cystic echinococcosis. *Acta Trópica* 64, 95-107.
- Frider B, Larrieu E, Corti O. 1988. Frecuencia de las localizaciones hepática y pulmonar del quiste hidatídico en pacientes sintomáticos y en portadores asintomáticos de áreas endémicas. *Rev Iber Parasitol* 48, 149-153.
- Gil Grande L, F Rodríguez Caabeiro, J Prieto, J Sánchez Ruano, C Brasa, L Aguilar, F García, N Casado, R Bárcena y A Alvarez. 1993. Randomised controlled trial of efficacy of albendazol in intra-abdominal hydatid disease. *Lancet* 342, 1269-1272.
- González H, J Plaza, P Abalos. 1981. Fertilidad del quiste hidatídico en tres especies animales en Chile y estudio de la vitalidad de sus escólices. *Bol Chil Parasitol* 36, 14-19.
- Hernandez J. 1997. Hepatic hydatid disease: diagnosis and treatment. *Gastroenterol Hepatol* 20, 27-30.
- Horton R. 1997. Albendazole in treatment of human cystic echinococcosis: 12 years of experience. *Acta Tropica* 64, 79-93.
- Ivanisevich O, C Rivas. 1961. Equinococosis hidatídica, Tomo I. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Justicia de la República Argentina.
- Kagan I. 1986. Serodiagnosis of parasitic diseases. Manual of clinical laboratory immunology. N. Rose, H. Friedman and J. Faberg. American Society for Microbiology. Washington, D.C.
- Larrieu E, B Frider, M Del Carpio, J Salvitti, C Mercapide, R Pereyra, M Costa, M Odriozola, A Pérez, G Cantoni y J Sustercic. 2000a. Asymptomatic carriers of hydatidosis: epidemiology, diagnosis, and treatment. *Rev Panam Salud Publica* 8, 250-256.
- Larrieu E, C Mercapide, M Del Carpio, J Salvitti, M Costa, S Romeo, G Cantoni, A Pérez, A Thakur. 2000b. Evaluation of the losses produced by hydatidosis and cost/benefit analysis of different strategic interventions of control in the Province of Rio Negro, Argentina. *Bol chil Parasitol* 55, 8-13.

- Lewall D, J Scott, S MC Corkel. 1985. Hepatic echinococcal cyst: sonographic appearance and classification. *Radiology* 155, 773-775.
- Lorca M, H Escalante, A García M Denegri, P Sierra y M Silva. 1991. Estandarización y evolución de una técnica de ELISA para el diagnóstico de hidatidosis humana. *Parasitol al Día* 15, 74-8.
- Lorca M, C Campanella, A Gavrilovics B, 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 Chilena de Cirugía* 55, 60-64
- Lorca M, M Garrido, M Contreras, P Salinas, C Alvarez, M Ruiz y P Soto. 2006. Seroprevalencia de hidatidosis humana en la Región de Coquimbo. Chile. *Parasito latinoam* 61, 111-116.
- Manterola C, H Losada, R Carrasco, S Muñoz, L Bustos, M Vial y G Innocenti. 2001. Cholangiohidatidosis: evolutive complication of hepatic hydatidosis. *Bol chil Parasitol* 56, 1-2, p.10-15.
- Martínez M. 2004. Perfil sociocultural de familias de pacientes intervenidos quirúrgicamente por Hidatidosis, residentes en las ciudades de Coyhaique y Puerto Aysén, junio 2003 hasta julio del 2004. Tesis Enfermería. Universidad Austral de Chile. Valdivia Chile. 53pp
- Neghme A, R Silva. 1970. A hidatidose como problema médico, sanitario e social e esboco para sua profilaxia. *Rev Assoc Med Bras* 16, 279-286.
- Neghme A. 1987. Enfoque epidemiológico de la hidatidosis. *Bol of Sanit Panam* 102, 175-180.
- Noemí I. 2002. Hidatidosis. En: Fielbaum C, Herrera G: Enfermedades Respiratorias infantiles. Editorial Mediterráneo 380-383.
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). 2004. Informe del proyecto Subregional Cono Sur de Control y Vigilancia de la Hidatidosis Argentina, Brasil, Chile y Uruguay (Primera reunión constitutiva). Uruguay: OPS/OMS. 123 pp.
- Parr G, M Ansebni. 1985. Pulmonary Hydatid Disease. *Rev chil pediatr* 56, 43-45
- Peláez V, C Kugier, M Del Carpio, D Correa, E Lopez, E Larrieu, M Guangirolí, J Molina. 1999. Tratamiento de quistes hidatídicos hepáticos por aspiración percutánea e inyección de solución salina hipertónica: Resultados de un trabajo cooperativo. *Bol Chile Parasitol* 54, 63-69.

- Pinto P. 1986. Epidemiología de la hidatidosis humana en la XI región Aysén. *Rev med chile* 114, 367 – 372
- Pinto P. 2004. Tratamiento médico de la enfermedad hidatídica. *Cuad cir (Valdivia)* 18, 57-61.
- Rodríguez-Caabeiro F, N Casado, A Jiménez. 1989. Influencia del hospedador sobre la actividad enzimática de *Echinococcus granulosus*. *Rev Iber Parasitol* 49, 41-42.
- Rojas S. 2000. Antecedentes epidemiológicos sobre Hidatidosis Humana y Animal en Chile en el período 1990 -1999. Tesis M.V. Universidad Austral de Chile. Valdivia Chile. 57pp.
- Sapunar J, J Rappaport J. Sapunar; F Cumsille. 1989. Quiste hidatídico hepático: Características clínicas, factores pronósticos y resultados quirúrgicos. *Parásitol al día* 13, 52-63.
- Sapunar J. 1999. Hidatidosis. En Atias, A. Parasitología Médica. Editorial Mediterráneo. pp. 338-353.
- Schantz P, Chai J, Craig J J Eckert y DJ Jenkins. 1995: Epidemiology and Control of Hydatid Disease. En: Thompson R, Lymberry A (eds). *Echinococcus and Hydatid disease*. UK, Cab International; 233-302.
- Schenone H, A Rojas, F Villarroel, H (hijo) Schenone. 1987. Algunos aspectos de la epidemiología de la hidatidosis humana y animal en Chile, con especial referencia al decenio 1975-1984. *Bol Chile Parasitol* 42, 49-58.
- Schenone H, M. del C Contreras, P Salinas, L Sandoval, T Saavedra, y A Rojas. 1999. Hidatidosis humana en Chile. Seroprevalencia y estimación del número de personas infectadas. *Bol Chil Parasitol* 54, 70 - 73.
- Serra I. 1986. Hidatidosis humana en Chile. Un problema de salud pública vigente. *Rev Méd Chile* 114, 1090-1097.
- Townsend G. 1966. Aspectos epidemiológicos de la hidatidosis en la provincia de Santiago. *Bol Chile Parasitol* 21, 77-82.
- Várela V, E Guarnera, E Coltorti. 1986. Ventajas y limitaciones de los métodos inmunológicos y de detección por imágenes para el diagnóstico de la hidatidosis. *Bol of Sanit Panam* 4, 369-386.
- WHO. 1996. Informal working group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Bul WHO* 74, 231-242.

8. ANEXOS

Anexos

Población según comuna. Censo, 2002.

	TOTAL	HOMBRES			MUJERES		
		URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL
REGION DE AYSÉN	91.492	37.307	10.870	48.177	36.300	7.015	43.315
COMUNAS							
COYHAIQUE	51.041	22.301	3.152	25.453	22.549	2.039	24.588
LAGO VERDE	1.062	0	655	655	0	407	407
AYSEN	22.353	10.143	1.710	11.853	9.437	1.063	10.500
CISNES	5.739	1.358	2.056	3.414	1.149	1.176	2.325
GUAITECAS	1.539	836	77	913	575	51	626
COCHRANE	2.867	1.096	459	1.555	1.121	191	1.312
O'HIGGINS	463	0	277	277	0	186	186
TORTEL	507	0	322	322	0	185	185
CHILE CHICO	4.444	1.573	805	2.378	1.469	597	2.066
RIO IBÁÑEZ	2.477	0	1.357	1.357	0	1.120	1.120

Anexo N° 1

Población, casos notificados e incidencia regional y nacional de hidatidosis, periodo 2001 – 2006. Servicio salud Aysén

AÑOS	POBLACION	Incidencia Regional		TASA NACIONAL
		N°	TASA	
2001	96405	33	34,2	2,5
2002	97743	39	39,9	2,2
2003	93097	40	43,0	1,8
2004	94772	38	40,1	1,9
2005	99312	44	44,3	2,1
2006	100417	35	34,9	1,9
Promedio 2001 - 2006		38,2	39,4	2,1

Anexo N° 2

Condición del quiste al momento de ser operado en los 213 casos nuevos de hidatidosis quirúrgica, Hospital Regional de Coyhaique, 2001 -2006.

	CASOS NUEVOS DE HIDATIDOSIS	
	N°	%
NO COMPLICADO	175	82,2
COMPLICADO	24	11,3
ROTO	7	3,3
FISTULADOS A BRONQUIOS	2	0,9
CALCIFICADO	1	0,5
MÚLTIPLES COMPLICACIONES	4	1,9
TOTAL	213	100,0

Anexo N° 3

Valores de antibióticos y medicamentos utilizados en el tratamiento de resolución quirúrgica

	Medicamentos	Antibióticos
	(\$)	(\$)
Promedio	4.945	10.551
Mediana	3.976	6.760
Máximo	35.216	101.370
Mínimo	840	1.440

Anexo N° 4

Consultas médicas realizadas por pacientes de hidatidosis en Hospital Regional de Coyhaique.

Promedio consultas medicas	Consulta diagnostico	Controles
Casos nuevos	1	4,5
Rehospitalizaciones	1	3

9. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que han sido de ayuda para lograr mi memoria de título, en forma especial:

A mis padres por su eterno cariño y paciencia, los cuales han postergado muchos sueños para poder entregarme educación.

A mis hermanos por su comprensión.

A Pamela por su enorme amor, pero principalmente su comprensión para entenderme y ayudarme a levantar una y otra vez cuando lo he necesitado.