

Prevalencia de lesiones macroscópicas de hidatidosis durante el periodo 2002-2006 en mataderos de la provincia de Osorno, Chile - Prevalence of macroscopic injuries of hydatidosis during period 2002-2006 in slaughterhouses of the province of Osorno, Chile

Rosas Hinojosa, Hardy P.: Médico Veterinario, Magíster en Ciencias Veterinarias, Diplomado en Cirugía y Cuidados Intensivos, Postítulo en Medicina de Animales de Compañía. Ex Part-Time Residencia Clínica Menor. Escuela de Medicina Veterinaria. Universidad Católica de Temuco. E-mail: hardyrosas@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es estimar la prevalencia de hidatidosis animal en la Provincia de Osorno, durante el periodo 2002-2006. La información fue recolectada de los casos de hidatidosis oficialmente declarados en mataderos autorizados de la Provincia de Osorno.

La tasa de prevalencia de hidatidosis ovina y porcina durante el periodo en estudio fue de 53,1% y 48,4% respectivamente y la bovina de un 22%.

Las pérdidas económicas que produce esta enfermedad alcanzan a US \$195.088.544 anuales en promedio y US \$ 975.443 como total durante el periodo en estudio, solo por decomiso de órganos en matadero.

A estas cifras hay que incluir también las pérdidas productivas no consideradas en este estudio.

Palabras Clave: Hidatidosis | Mataderos | Animal | Decomiso | Enfermedad | Vísceras | Parásitos

ABSTRACT

The objective of this research is to show information about the prevalence of the animal hydatidosis in the Province of Osorno, between the period of 2002 - 2006. This information was collected from the hydatidosis cases officially declared in authorized slaughterhouses in the province of Osorno.

The prevalence of ovine and porcine hydatidosis in the study was 53,1% and 48,4% each them, and the bovine with a 22%.

The economics lost that this illness produce are US \$195.088.544 by year and US \$ 975.442,72 as total during de study period, this only by organ decommission in slaughterhouse.

To this numbers its necessary include also the productive lost not considerer in this study.

Keywords: Hydatidosis | Slaughterhouse | Animal | Decommission | Disease | Guts | Bowels | Parasites

INTRODUCCIÓN

La hidatidosis es la zoonosis más importante de Chile, especialmente en las regiones con mayor actividad ganadera en las cuales cohabitan el hospedador definitivo (perro) e intermediarios tales como bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y el hombre (Oberger y col., 1985). A pesar de que el agente causal de la hidatidosis quística se conoce desde tiempos remotos, esta parasitosis no ha podido ser controlada en nuestro país y además es la segunda causal de decomisos en matadero nacionalmente (Chile, 2005; Zamorano, 2000).

La Provincia de Osorno pertenece a la X región de Los Lagos, que es zona ganadera y lechera por excelencia dentro del país, y cuenta con dos de los mataderos más modernos de Sudamérica. La X región junto con la IX, XI y XII regiones son las que tienen las más altas prevalencias de hidatidosis en el país, debido básicamente a la gran concentración de la masa ganadera y a la presencia de caninos, los que serian parte integral del sistema de pastoreo.

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria de amplia distribución mundial, muy común en los países donde se practica el pastoreo y los perros tienen acceso a las vísceras infectadas, siendo Argentina, Brasil, Chile, Perú y Uruguay, los países más afectados de Sur América (Serra y Reyes, 1989).

En lo que respecta a los animales de abasto, la principal fuente de información son los Mataderos, donde las repercusiones económicas se basan casi exclusivamente en el decomiso de órganos, aunque también hay que considerar los costes económicos derivados del descenso de las producciones, dado que la hidatidosis animal no sólo produce pérdida de

vísceras infectadas, sino también grandes pérdidas en menor producción de carne, leche y lana (Náquira, 1989).

Durante el año 2001 se diagnosticaron en Chile 189.905 bovinos y 17.297 ovinos afectados con hidatidosis (OIE, 2002), siendo esta patología la segunda causal de decomisos en mataderos (Chile, 2005); ese mismo año se notificaron 325 casos de hidatidosis humana (Chile, 2002).

La hidatidosis es una enfermedad erradicable, así lo han demostrado Islandia, Nueva Zelanda y Tasmania, y la incidencia ha sido reducida notoriamente en Uruguay, España y una Provincia de Argentina. Los programas de control están en desarrollo en China y algunas Provincias de Argentina y Chile (Fernández, 2001). Desde el año 1979 el Servicio Agrícola y Ganadero impulsa en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena un proyecto de Control de la Hidatidosis, con el objetivo de disminuir la prevalencia de la enfermedad en especies susceptibles de importancia económica, logrando al mismo tiempo una menor morbilidad humana. Luego de más de veinte años desarrollando actividades de control, se ha logrado disminuir la prevalencia de hidatidosis ovina de 60,0% a 3,7%, y de equinococosis canina de 71,4% a 0,54% (Álvarez, 2002).

Según datos del Servicio Agrícola y Ganadero de Chile (SAG), durante el periodo 2000 – 2004 se observaron aumentos y descensos en las prevalencias de hidatidosis en las diferentes regiones del país según la especie. La tendencia muestra que los decomisos en bovino han disminuido su frecuencia en las III, IV, V y IX regiones (siendo mayor la disminución en la V región), en cambio, ha aumentado en la XI región. En ovinos aumento la frecuencia de decomisos en la VI región y disminuyo en las V, VII, X y XII regiones. En porcinos la frecuencia aumento en la mayoría de las regiones siendo muy significativo en la I Región (III región sin decomisos) siendo, sin embargo, la tendencia en el periodo a la mantención. En caprinos las regiones en que se faenaron (II, III, IV y V regiones) mostraron un aumento en su frecuencia de decomiso con respecto al 2003, sin embargo, la cantidad de decomisos ha disminuido en la IX región. En Equinos el 2004 presento un aumento en la VI y XI regiones, la II, X y XII no han faenado equinos desde el año 2000 y los decomisos han disminuido en la IV, V, VIII y IX regiones (Chile, 2005).

En el perro parasitado por la forma adulta de *Echinococcus granulosus* no se observan síntomas clínicos, aunque un número grande de parásitos, se supone, puede ocasionar una enteritis. En los hospedadores intermediarios no se ha podido precisar una sintomatología clínica definida, incluso ni en los casos de quistes múltiples en hígado y pulmones. La sintomatología de

la hidatidosis se expresa por la presión que ejerce el quiste sobre el órgano que se asienta y sobre los circundantes (Acha y Szyfres, 2003).

El objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de hidatidosis animal en la Provincia de Osorno en el periodo 2002-2006. Se priorizó el estudio en esta Región por ser zona ganadera y lechera por excelencia dentro del país, y así como lo menciona Núñez (2003), en su trabajo *Prevalencia y factores de riesgo de hidatidosis en población general del distrito de Ninacaca-Pasco, Perú 2001*, "tanto en la zona urbana como en la rural se observa la inevitable crianza del perro, que no sólo se trata de una mascota, sino que constituye una mano de obra importante en la familia; su misión es encargarse del cuidado y pastoreo del ganado". Esta condición también se cumple en la Provincia de Osorno, donde la mayoría de familias rurales tiene más de un perro.

MATERIAL Y MÉTODO

MATERIALES

Los datos referentes a frecuencia de presentación de hidatidosis en ganado de abasto en el periodo 2002-2006 se obtuvieron personalmente de la oficina de Secretaria Ministerial de Salud, en la unidad de Zoonosis de la Autoridad Sanitaria, del Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, del único matadero habilitado en la Provincia de Osorno en el periodo 2002 – 2005 (Frigosor) y en el año 2006 junto al nuevo matadero habilitado (Mafrisur), lugar donde además el autor realizó su última práctica profesional.

MÉTODOS

Se confeccionó una base de datos con los antecedentes recopilados de los informes oficiales sobre los casos confirmados de hidatidosis animal entre los años 2002–2006. Con los datos obtenidos y ya ordenados en nuestra base de datos, se realizó un análisis por especies afectadas, órganos decomisados y pérdidas económicas.

El rango etéreo de los animales faenados fue amplio, abarcando animales de todas las edades pero esos datos no fueron ingresados en la base de datos de los mataderos en estudio. Las principales razas faenadas eran destinadas a carne, y doble propósito. No se pudo obtener datos del manejo previo a la faena de los animales como si era intensivo o extensivo, estante o ambulatorio, ni tampoco si eran de engorde ligero, pesado, reproductores, dado que la base de datos disponible no abarcaba esos datos.

Para el cálculo de la prevalencia de hidatidosis animal se utilizaron los datos oficiales y se obtiene dividiendo los animales con hidatidosis por el total de animales faenados (Bovinos 520.392, Ovinos 4.159, porcinos 2.290, total animales faenados 526.841) y el resultado multiplicado por cien, dándonos una prevalencia porcentual.

Para el cálculo de las pérdidas económicas por decomiso de órganos se calculó solo para hígados y riñones. Los corazones no fueron incluidos en los cálculos dado a que en las planillas de donde se extrajeron estos datos este órgano no estaba constantemente identificado y no era de carácter obligatorio dentro de los mataderos como si lo es ahora para los inspectores su anotación. Los pulmones tampoco se incluyen debido a que su decomiso es de carácter obligatorio por parte de los inspectores.

Primero se tuvo que calcular el valor unitario de cada órgano (hígado y riñón) multiplicando el peso promedio con el valor por kilogramo de cada órgano. Con este valor unitario de cada órgano ahora podemos cuantificar las pérdidas económicas utilizando este valor y el número total de cada órgano.

Cabe mencionar que los animales a la entrada de cada matadero se les realizaron exámenes ante mortem por parte de inspectores del SAG y todos los animales beneficiados en la inspección en vivo, se consideraron aptos. Los que se encontraban no aptos se dejaban en observación o se sacrificaban en un matadero especial para estos casos (carne no apta para consumo humano).

El diagnóstico de hidatidosis en órganos se basó exclusivamente en examen macroscópico de vísceras, reconociendo estructuras quísticas características en las vísceras por parte de inspectores del SAG, los que trabajan a pie de cadena y de manera independiente de los intereses del matadero, supervisados por uno o varios médicos veterinarios. El diagnóstico diferencial solo lo da la experiencia del inspector en reconocer lesiones macroscópicas, debido a que no hay tiempo en la faena de hacer más exámenes que la inspección macroscópica. Esto nos podría explicar las variaciones en la prevalencia del diagnóstico de la enfermedad en vísceras, dado a que depende de la pericia de cada inspector los datos que el informe.

Puesto que se realizó el estudio sobre órganos procedentes de animales ya sacrificados con fines comerciales ajenos a la investigación, no fue necesaria la autorización de la correspondiente comisión de ética

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

PREVALENCIA

Se recolectaron datos del quinquenio 2002 al 2006 de animales beneficiados matadero Frigosor (Frigorífico Osorno), el único matadero de la Provincia de Osorno en ese periodo. En diciembre del 2005 comenzó a funcionar el nuevo matadero Mafrisur (Matadero Frigorífico del Sur) con pocos animales beneficiados en ese mes solo para preparar la puesta en marcha 2006, así que desde el año 2006 se incluyen los datos de ambos mataderos. La prevalencia de hidatidosis por especie animal la obtenemos como se explicaba en la sección Métodos, dividiendo el número de animales con hidatidosis por el total de animales faenados y multiplicamos por 100 para obtener el resultado porcentual. En la Tabla N° 1 vemos la información resumida y con sus respectivas prevalencias.

TABLA N° 1: Prevalencia de hidatidosis en diferentes especies animales beneficiadas en la Provincia de Osorno en periodo 2002-2006

AÑO	Bovinos			Ovinos			Porcinos			
	FAENADOS	HIDAT.	PREV.	FAENADOS	HIDAT.	PREV.	FAENADOS	HIDAT.	PREV.	
2002	84.718	23.235	27,4%	4.133	2.167	52,4%	2.062	984	47,7%	
2003	72.638	17.063	23,5%	26	14	53,9%	228	112	49,1%	
2004	93.310	30.556	32,7%	0	0	0	0	0	0	
2005	110.476	15.208	13,8%	0	0	0	0	0	0	
2006	159.250	19.603	12,3%	0	0	0	0	0	0	
Total	520.392	105.665		4.159	2.181		2.290	1.096		
Prevalencia 2002-2006			22%				53,1%			48,4%

Del cuadro podemos destacar que la especie más faenada en el periodo en estudio fue la bovina, con un total de 520.392 cabezas, comparada con las 2.181 cabezas ovinas y las 2.290 cabezas porcinas faenadas en el mismo periodo (ovinos y porcinos solo fueron faenados los dos primeros años).

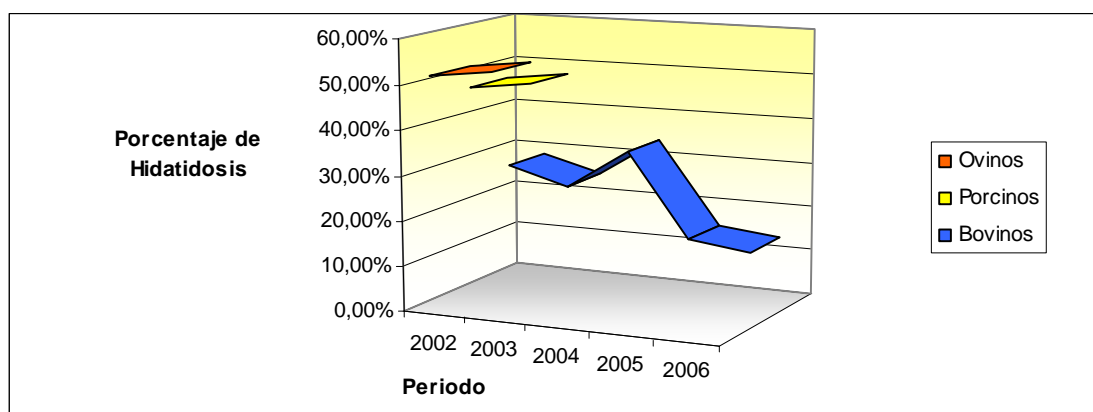
El promedio de prevalencia medio más alto en el periodo en estudio fue el de los ovinos con una tasa de 53,1% seguida de los porcinos con un

48,4%. El más bajo fue la de los bovinos con una tasa promedio de un 22%.

La especie bovina es la que presenta una mayor cantidad de casos de hidatidosis, pero hay que aclarar que la ausencia de datos en ovinos y porcinos se debe a que desde el año 2003 no se faenaron estas especies en el único matadero habilitado de la Provincia de Osorno (Frigosor), dado que por temáticas legales para exportación, además de cambios estructurales y tecnológicos, desde febrero del 2003 solo se faenaron bovinos. En el 2006 en el nuevo matadero Mafrisur igualmente por estas mismas políticas de exportación, que solo permiten el faenamiento de una sola especie animal por matadero, solo se faenaron bovinos. En el matadero Mafrisur actualmente se está construyendo un nuevo matadero de uso exclusivo para el beneficio de ovinos, para así satisfacer la demanda local.

Dado que las poblaciones de animales faenados son muy disímiles debemos analizar la relación de casos detectados en matadero, versus la cantidad de animales faenados por cada especie y observamos la prevalencia de la enfermedad obtendríamos lo que nos muestra el Gráfico N° 1, donde las especies ovina y porcina presentan prevalencias sobre el 53% y 48% respectivamente en los años 2002 y 2003.

GRÁFICO N° 1: Prevalencia de hidatidosis en las distintas especies de animales faenados en la Provincia de Osorno en el periodo 2002-2006



En el año 2002 y enero del 2003, La especie bovina es la que presenta menor prevalencia comparada con las especies ovina y porcina, las que aproximadamente la mitad se encontrarían con quistes en alguno de sus órganos. Del año 2004 al 2006 no se faenaron ovinos ni porcinos.

La especie bovina no mostró una clara tendencia en el periodo 2002 – 2006, dado que la tendencia a la baja del 2002 – 2003 se vio afectada con

una gran alza en la prevalencia del año 2004, la que fue seguida por una gran baja en el 2005, la que continuó levemente en el 2006.

Una de las posibles causas de esta variación puede ser la forma en la cual se realiza el diagnóstico de hidatidosis en matadero, basado solo en el examen macroscópico de vísceras y sin hacer un diferencial a otras enfermedades quísticas o nodulares. También por lo prolongado del periodo en estudio y la rotación de inspectores y médicos veterinarios del SAG, las observaciones a lesiones similares pueden variar de inspector a inspector, mostrando esto una debilidad en el actual sistema de diagnóstico y esto sumado a la velocidad de la cadena que mientras se examinan las vísceras de un animal, las del siguiente animal faenado ya están llegando, no da el tiempo suficiente para dudar y hay que decidir entre una de las enfermedades de la lista de decomiso.

El no faenamiento de ovinos y porcinos se debe principalmente a lo comentado anteriormente, que es la especialización de los mataderos de la Provincia de Osorno por la especie bovina, lo que llevo al no faenamiento de las demás especies.

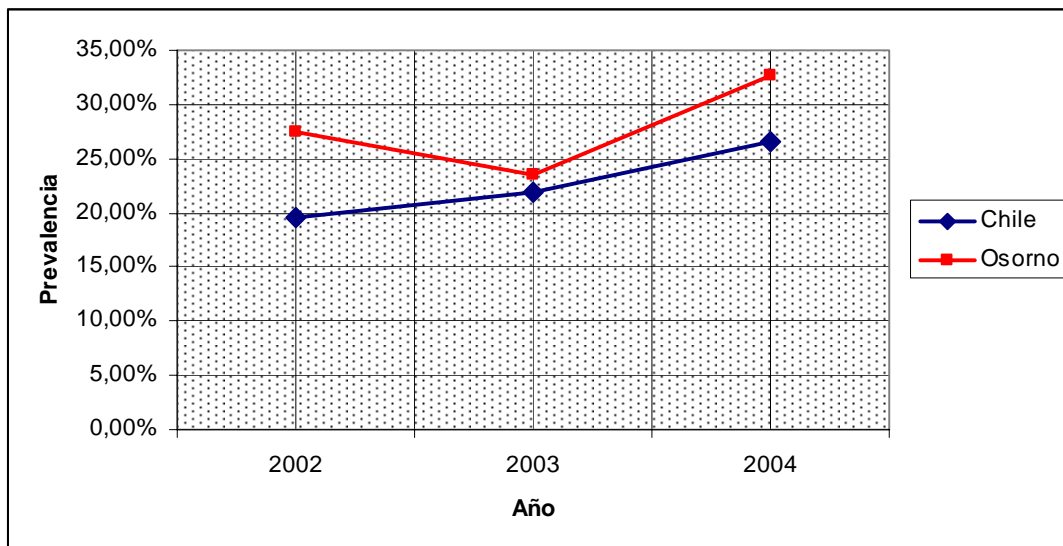
Como la principal fuente de información son los Mataderos, las repercusiones económicas se basan casi exclusivamente en el decomiso de órganos, aunque también hay que considerar los costes económicos derivados del descenso de las producciones, dado que la hidatidosis animal no sólo produce pérdida de vísceras infectadas, sino también menor producción de carne, leche y lana (Náquira, 1989).

Como no tenemos los datos de animales faenados particularmente, la prevalencia real de la enfermedad es subestimada al conocer solo los datos de mataderos habilitados, donde generalmente llegan animales de producción intensiva, que son supervisados por Médicos Veterinarios, en contraste con los animales de faenamiento particular donde la supervisión Médico Veterinaria es más escasa y por lo tanto no hay un control de la enfermedad en el predio.

Si comparamos las prevalencias bovinas nacionales con las prevalencias de la Provincia de Osorno en el mismo periodo podemos observar lo que nos muestra el gráfico N° 2, donde la prevalencia de la Provincia de Osorno en el periodo 2002 – 2004 es siempre superior a la Nacional.

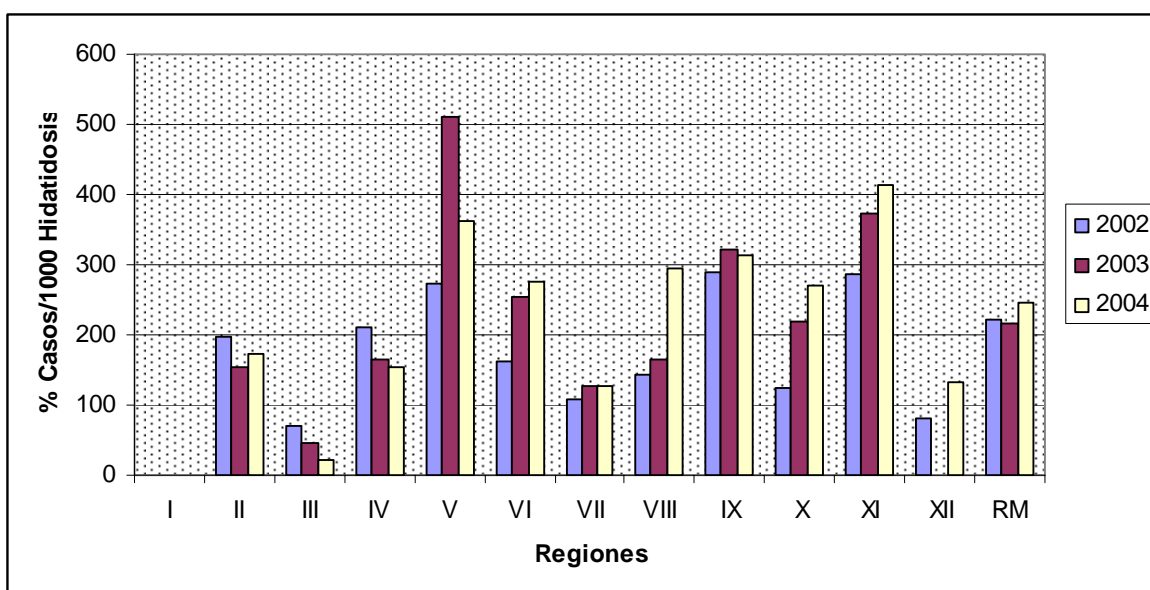
Los datos de los años 2005 y 2006 sobre prevalencia de hidatidosis bovina nacional que fueron obtenidos a través del Servicio Agrícola y Ganadero no estaban completos al momento de realizar el presente estudio así que no se incluyeron en esta comparación para no dar falsas prevalencias nacionales en esos años.

GRÁFICO N° 2: Comparación de la prevalencia de hidatidosis bovina Nacional versus Provincia de Osorno en el periodo 2002 – 2004



Ahora si hacemos un análisis por regiones podemos observar lo que nos muestra el gráfico 3, podemos observar que la V, IX, IX regiones son las que presentan las más altas prevalencias, seguidas por la VI, VIII, RM y la X Región (donde se encuentra la Provincia de Osorno). Las regiones de más bajas prevalencias en el periodo serían la I Región (sin casos registrados), la III y XII regiones.

GRÁFICO N° 3: Casos de hidatidosis bovinas regionales en el periodo 2002 – 2004 en Chile (Casos/1000 animales).



Fuente: Elaborado por el Dpto. Protección Pecuaria con antecedentes del Ministerio de Salud.

Los animales que llegan a matadero son principalmente provenientes de la misma Provincia de Osorno, pero dado que no se especifica en el registro de matadero la Comuna de procedencia, predio, etc., no se puede determinar los lugares de la Provincia más afectados por esta enfermedad. Por otro lado, también se faenan en pequeñas cantidades animales de otras Provincias, por lo que el resultado de la Provincia de Osorno se vería afectado en relación con la proporción de estos animales y a sus respectivas prevalencias Provinciales.

Por todos estos motivos no sería 100% correcto hablar de prevalencia de hidatidosis animal en la Provincia de Osorno, sino más bien de la prevalencia de los animales faenados en los mataderos de la Provincia de Osorno.

DECOMISO ÓRGANOS

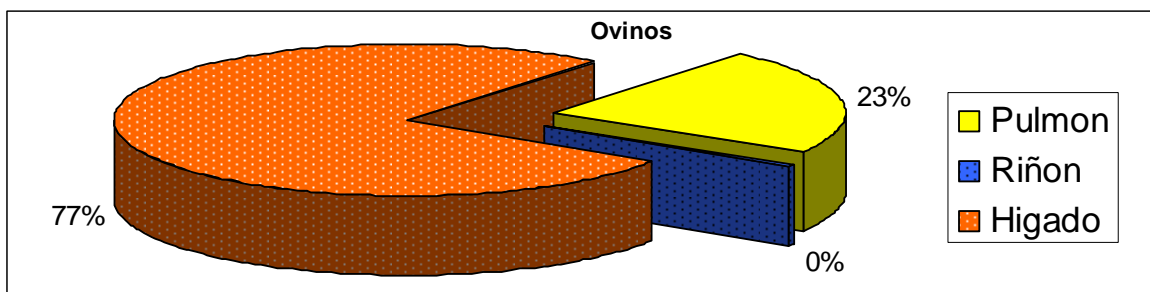
Analizamos los decomisos de órganos para ver si hay alguna tendencia hacia alguno en particular y ver las posibles causas.

TABLA N° 2: Decomiso de órganos en diferentes especies animales beneficiadas en la Provincia de Osorno en periodo 2002-2006

PERIODO	Bovinos			Ovinos			Porcinos		
	Pulmón	Riñón	Hígado	Pulmón	Riñón	Hígado	Pulmón	Riñón	Hígado
2002	4.148	36.283	19.885	642	11	2.167	148	92	935
2003	1.396	28.450	13.813	0	2	14	0	32	110
2004	2.719	31.380	19.823	0	0	0	0	0	0
2005	398	4.824	11.132	0	0	0	0	0	0
2006	4.578	1.784	13.205	0	0	0	0	0	0
Total	13.239	102.721	77.858	642	13	2.181	148	124	1.045

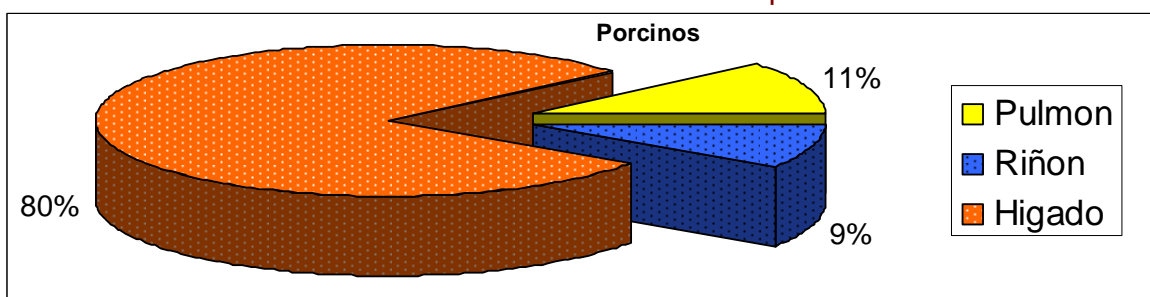
En la Tabla N° 2 observamos la cantidad de órganos con quistes hidatídicos decomisados en matadero en el periodo en estudio. En el periodo 2004-2006 no se decomisaron órganos en ovinos y porcinos dado que en ese periodo no se faenaron estas especies en los mataderos habilitados beneficiándose en la Provincia solo bovinos. Se ve también una importante diferencia entre bovinos versus ovinos y porcinos con respecto a la ubicación de los quistes en los diferentes órganos.

GRÁFICO N° 4: Porcentaje de órganos decomisados en Ovinos beneficiados en la Provincia de Osorno en periodo 2002-2006



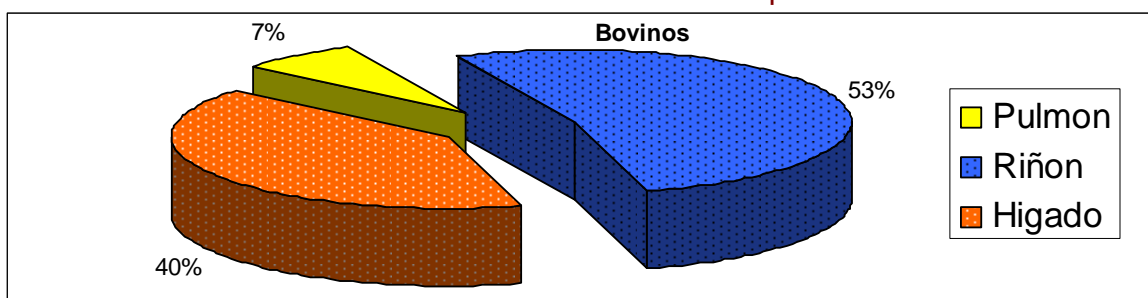
Del total de órganos decomisados en ovinos y porcinos hay una clara inclinación hacia el hígado (ver Gráfico N° 4 y Gráfico N° 5), donde presentan el 77% y 80% de los decomisos respectivamente en relación con riñón y pulmón. Esto concuerda con el hecho de que después de traspasada la barrera intestinal, las larvas vía circulación portal pasan por el hígado, siendo este el primer gran filtro donde se alojan las larvas y se enquistan. Después las que pasan por los sinusoides hepáticos van a circulación pulmonar donde el pulmón es el segundo filtro donde se enquistan las larvas. Una vez que pasan el pulmón las larvas entran a circulación general donde se pueden alojar en cualquier órgano.

GRÁFICO N° 5: Porcentaje de órganos decomisados en Porcinos beneficiados en la Provincia de Osorno en periodo 2002-2006



En el caso del bovino hay que tomar los datos con precaución (Gráfico N° 6). Los porcentajes nos muestran una tendencia de la ubicación de los quistes hidatídicos contraria a la teoría y a como se muestra en las otras dos especies faenadas. Acá vemos que el órgano más afectado es el riñón con un 53%, desplazando al hígado a un 40%.

GRÁFICO N° 6: Porcentaje de órganos decomisados en Bovinos beneficiados en la Provincia de Osorno en periodo 2002-2006



Una explicación para la mayor cantidad de riñones decomisados se puede deber a que en la etapa de inspección de vísceras en matadero tomen a cada riñón (izquierdo y derecho) por separado, y por lo tanto se estaría sobrevalorando al doble los datos de este órgano. Otra posible causa puede ser por problemas en el traspaso de información desde la etapa de inspección de vísceras en matadero de la pizarra de anotaciones a las planillas en la oficina, confundiendo riñones impares por pares. Ahora hay que mencionar que políticas del Servicio Agrícola y Ganadero en la inspección de vísceras mandan a que si un riñón es decomisado, también su par debe ser decomisado, lo que aumentaría esta discusión sobre comparar un órgano par como el riñón con uno impar como el hígado.

Por otro lado, la causa más probable de la disminución de hígados decomisados por hidatidosis puede ser por un diagnóstico previo de otra enfermedad, siendo la más común la distomatosis (principal enfermedad parasitaria de decomiso de hígados). Esto se explica porque hay una norma de inspección en matadero, la cual no se enfoca en el diagnóstico de todas las enfermedades de un órgano al ser decomisado, sino en el decomiso solo por una causa (esto para efectos de mejor contabilidad en matadero de los mismos), siendo la que sea más evidente su causa de decomiso. Como la distomatosis es la principal causa de decomisos de hígados en matadero, se estaría ocultando el verdadero porcentaje de hígados decomisados por hidatidosis. Cabe mencionar que por este mismo motivo, el Servicio Agrícola y Ganadero está implementando nuevas políticas las que estarían favoreciendo a los registros de decomisos por enfermedades no tan comunes en el caso de haber más de una enfermedad para el decomiso de un órgano (por ejemplo si hay un hígado con hidatidosis y distomatosis no tan severa se optaría por decomisar por hidatidosis), mejorando las estadísticas de las enfermedades menos comunes.

Con respecto a los pulmones, como en Chile este órgano es de decomiso obligatorio, se subvalora el informe en la inspección de quistes hidatídicos.

PÉRDIDAS ECONÓMICAS

Las pérdidas económicas por hidatidosis animal están relacionadas tanto por los órganos decomisados como también por la disminución en la productividad de los animales enfermos.

En la Tabla N° 3 tenemos los valores aproximados de cada órgano obtenidos por el producto entre el precio por kilogramo y el peso promedio aproximado de los órganos.

TABLA N° 3: Valores referenciales de hígado y riñón bovino aproximado.

Viscera	Precio Kg.	Peso aprox.	Valor Unitario
HIGADO	\$ 1.571	4 kg.	\$ 6.284,00
RIÑÓN (par)	\$ 471	1 kg.	\$ 471,00

Fuente: Matadero Mafrisur, Osorno (septiembre, 2007).

Con este valor unitario del órgano obtenemos los resultados de la Tabla N° 4, que resulta del producto entre la cantidad de órganos decomisados anualmente y el valor unitario de cada órgano.

TABLA N° 4: Pérdidas económicas por decomiso de órganos en bovinos en Provincia de Osorno en periodo 2002-2006

PERIODO	HÍGADO		RIÑÓN		TOTAL (\$)
	Cantidad	Perdida (\$)	Cantidad	Perdida (\$)	
2002	16.783	\$ 105.464.372	36.180	\$ 17.040.780	122.505.152
2003	13.689	\$ 86.021.676	28.416	\$ 13.383.936	99.405.612
2004	19.823	\$ 124.567.732	31.380	\$ 31.380	124.599.112
2005	11.132	\$ 69.953.488	4.824	\$ 2.272.104	72.225.592
2006	10.856	\$ 68.219.104	1.628	\$ 766.788	68.985.892
Total	72.283	\$ 454.226.372	102.428	\$ 33.494.988	487.721.360
Promedio Anual		\$ 90.845.274		\$ 6.698.998	\$ 97.544.272

Las pérdidas económicas que produce la hidatidosis en la Provincia de Osorno se pueden cuantificar en matadero mediante el cálculo de vísceras

con quistes decomisadas. Si aplicamos el valor por órgano a la cantidad de hígados y riñones decomisados por hidatidosis tendríamos pérdidas anuales de \$97.544.272 (US \$195.088.544) en promedio y un total de \$487.721.360 (US \$ 975.442,72) en el periodo 2002-2006 (US Dólar a \$500, octubre, 2007).

También hay que tener presente en estos cálculos a los corazones, los que no fueron incluidos en los cálculos dado a que en las planillas de donde se extrajeron los datos este órgano no estaba constantemente identificado, y en el matadero Mafrisur hasta hace poco no se incluían tampoco dentro de sus planillas de inspección de vísceras, por lo que si consideráramos que el valor por kilogramo de esta víscera alcanza los \$1.021 en el mes de Septiembre de 2007 (según los valores del mismo matadero Mafrisur), las pérdidas económicas serían mayores.

Hay que recordar que los pulmones son de decomiso obligado en Chile y por lo tanto no forman parte de este cálculo de pérdidas por decomiso de órganos en matadero, pero se encuentran en gran cantidad con quistes de gran tamaño a la inspección de vísceras.

Las pérdidas económicas por decomiso de órganos por hidatidosis se subvaloran igualmente por causa del sistema de una enfermedad por órgano, donde hígados con hidatidosis son pasados por alto en su notificación al ser diagnosticados anteriormente distomatosis, debido a su fácil diagnóstico al ver los parásitos moviéndose en los canalículos biliares.

Solo por concepto de hígados y riñones afectados se ha dejado de percibir cerca de US \$ 1 millón al año, esto sin considerar el menor rendimiento de los animales en la producción de carne, leche y lana (Acha y Szyfres, 2003). Se estiman como pérdidas productivas que los bovinos dejan de producir 4 kg de carne y 2 kg de grasa y los ovinos entre 20 y 30% menos de carne y lana (Acha y Szyfres, 2003).

BIBLIOGRAFIA

- **ACHA, P. Y SZYFRES, B. 2003.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3° Edición. OPS Publicación Científica y Técnica N° 580. 195-211.
- **ÁLVAREZ, J. F. 2002.** Prevalencia de coproantígenos a *Echinococcus granulosus* en fecas de perros en sectores urbanos, Puerto Natales, XII Región, Chile. XII Congreso Chileno de Medicina Veterinaria, 24 - 26 /10/2002. Chillán, Chile.

- **CHILE, 2002.** Ministerio de Salud. Boletín Electrónico de Vigilancia en Salud Pública. Situación del carbunco, brucelosis, triquinosis, hidatidosis y enfermedad de Chagas. Disponible en: <<http://epi.minsal.cl/e-vigia/Numero07/pag27.htm>> [Consulta: Mayo, 2006]
- **CHILE, 2005.** MINISTERIO DE AGRICULTURA. Servicio Agrícola y Ganadero. Departamento de Protección Pecuaria. Informe de Patologías y Decomisos Registrados en Mataderos Año 2000 – 2004.
- **NÁQUIRA, C., BULLON, F., BALBIN. 1989.** Epidemiología de la Hidatidosis en el Perú. Anales del Seminario Nacional de Hidatidosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Ed. MINSA. Programa Nacional de Control de Zoonosis.
- **NÚÑEZ, E. 2003.** Prevalencia y factores de riesgo de hidatidosis en población general del distrito de Ninacaca-Pasco, Perú 2001. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. ISSN 1025 – 5583. Vol. 64, N° 1 – 2003. Págs. 34 – 42
- **OBBERG y col., 1985.** Helmintos del perro doméstico en la ciudad de Temuco. III Congreso Nacional de Tecnología Médica, Temuco – Chile.
- **OIE. 2002.** OFICINA INTERNACIONAL DE EPIZOOTIAS. Chile / equinocosis / hydatidosis. Multiannual Animal Disease Status. Handistatus II. Disponible en: <http://www.oie.int/esp/es_index.htm> [Consulta: Mayo, 2006]
- **SERRA, I; REYES, H. 1989.** Hidatidosis humana en cuatro países de Sudamérica. Bol Oficina Sanit Panam. 106:525–530.
- **ZAMORANO, C., CONTRERAS, M., SALINAS, P., SILVA, C., CATALÁN, V. BAHAMONDE, M. 2000.** Estudio seroepidemiológico de la hidatidosis humana en la Comuna de San Juan de la Costa, Osorno, X Región, Chile.

REDVET: 2010, Vol. 11 N° 12

Recibido: 05.12.08 / Ref. prov. U013B_RED VET / Revisado: 30.10.10 / Aceptado 12.11.10 / Ref. def. 121001_RED VET / Publicado: 01.12.2010

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121210.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121210/121001.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.
Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>