

ALGUNOS ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA HIDATIDOSIS HUMANA EN CHILE

Por los Dres. AMADOR NEGHEM R. y JACOBO FAIGUENBAUM A. y los Sres.
MANLIO PILOTTI A. y ROBERTO SILVA CAMPOS

*Departamento de Parasitología de la Dirección General de Sanidad e
Instituto de Biología "Juan Noe" de la Universidad de Chile*

Nuestro trabajo cubre un lapso de doce años, que va desde 1933 hasta 1944 inclusive; a partir de esta última fecha contamos sólo con datos parciales, pues nuestras estadísticas marchan con atraso notorio. De todas maneras, aun careciendo de los datos de los últimos años, creemos de interés dar a conocer en la forma más aproximada posible, las características de la hidatidosis humana en Chile.

Frecuencia de la hidatidosis en Chile.—Al decir que trataremos de dar una idea aproximada del problema, queremos hacer notar que se trata de una enfermedad de evolución crónica; por lo tanto, los datos estadísticos recogidos por los organismos oficiales, pueden presentar algunos errores. En efecto, no podemos asegurar que algunos casos hayan sido considerados en la estadística hospitalaria como nuevos, en circunstancia que pudieron pertenecer a reingresos en hospitales distintos de una misma ciudad o de distinta localidad y en diferentes períodos. Sin embargo, si este error se ha producido en algunos casos, es probable que se haya repetido y repartido uniformemente en los diversos años considerados, con lo que las tasas calculadas representan muy aproximadamente la realidad de la hidatidosis en nuestro país.

Debemos hacer presente que las tasas observadas en el *Cuadro N° 1*, se refieren a la población calculada en el año correspondiente, y que este criterio es el que se ha seguido en los cálculos que se presentan más adelante. Seguramente, habría sido más correcto determinar las tasas con relación a la población expuesta a riesgo de enfermar de hidatidosis. Sin embargo, tomando en cuenta que el único grupo que se debería descartar—aunque no en forma absoluta—sería el de niños menores de un año, cuya población es relativamente pequeña y, por otra parte, la población de este grupo de edad es la que con menos precisión puede calcularse para cada año, nos vimos en la necesidad de efectuar nuestros cálculos sobre el total de los habitantes del país (ver Cuadro y Gráfico N° 1).

Si observamos el *Cuadro N° 1* y el gráfico correspondiente, vemos que las tasas totales describen una curva de tipo ascendente, especialmente a partir de 1940. Cabe aquí preguntarse si la hidatidosis, en realidad, ha aumentado o es que esta alza es aparente y se debe a causas extrañas. En efecto es muy posible que la hidatidosis en Chile no haya aumentado y que el alza observada en el gráfico sea debida a que los métodos de

diagnóstico han mejorado en los últimos años. Por otra parte, los servicios asistenciales cuentan con mejores elementos, fuera de que han extendido sus beneficios a zonas que antes no abarcaban. A este

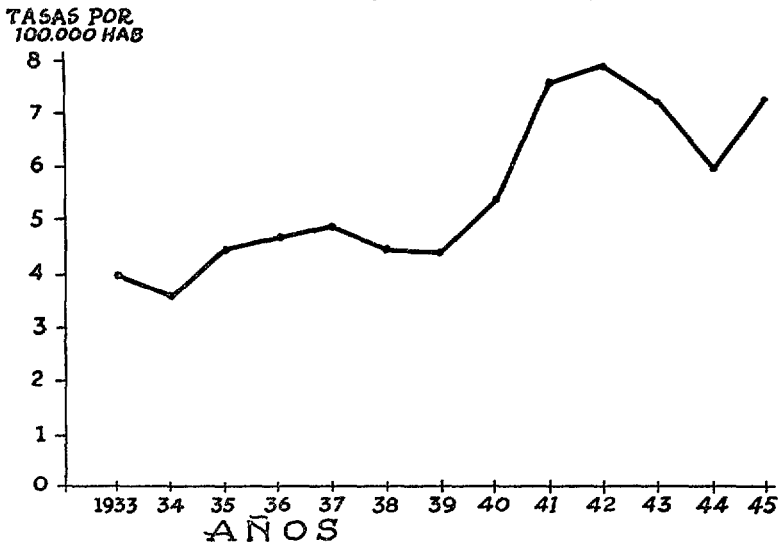
CUADRO N° 1.—*Hidatidosis humana en Chile: Tasas totales*

Año	Casos	Tasas por 100,000 habitantes
1933	189	4.08
1934	172	3.66
1935	210	4.41
1936	223	4.62
1937	235	4.80
1938	222	4.48
1939	224	4.46
1940	271	5.82
1941	393	7.60
1942	415	7.91
1943	388	7.28
1944	326	6.02
1945	399	7.25

Tasas calculadas sobre la población estimada para cada año.

GRÁFICO N° 1

Desarrollo de la Enfermedad en el tiempo



respecto, cabe señalar el hecho de que en los últimos 6-7 años se han levantado en las provincias espléndidos hospitales regionales, muy bien dotados y con mayor número de camas, que han permitido hospitalizar a mayor número de enfermos. Esta podría ser una de las razones que explicaría la curva ascendente en el diagnóstico de esta afección.

Si observamos la incidencia de otras enfermedades en Chile, vemos que la hidatidosis es baja respecto de ellas. En resumen, podemos decir como primera conclusión, que la incidencia en Chile es aparentemente baja en comparación con otras afecciones; sin embargo, hay que recalcar que las tasas encontradas describen una curva de tipo ascendente, en lo que a diagnóstico se refiere.

Distribución geográfica.—Para estudiar la distribución geográfica de esta enfermedad, hemos dividido el país convencionalmente en cinco zonas, considerando para tal objeto, sus condiciones climáticas, topográficas y ganaderas. Tales zonas son las siguientes:

- I Zona: *Zona Norte*: Comprende las provincias de Tarapacá a Atacama. Es una región minera por excelencia, de clima caluroso, con escasas lluvias y por lo mismo, desprovista de vegetación. Su población se abastece de carne argentina y de ganado proveniente del sur del país.
- II Zona: "*Norte Chico*": Comprende las provincias de Coquimbo y Aconcagua. Pertenece al tipo minero-agrícola y es de clima benigno, con bastante vegetación y con crianza propia de animales, aunque insuficiente para el abastecimiento de su población; necesita del ganado que se envía desde el sur del país.
- III Zona: *Zona Central*: Abarca desde las provincias de Valparaíso y Santiago, hasta la de Maule. Es una zona agrícola e industrial por excelencia, con clima bien definido para cada estación del año. Tiene producción propia de ganado, pero tampoco alcanza para abastecerse por sus medios y necesita suplir el déficit con ganado argentino y de las Zonas Sur y Austral.
- IV Zona: *Zona Sur*: Abarca las provincias comprendidas entre Ñuble y Llanquihue. Es una región agrícola-maderera, de clima frío y lluvioso, con excepción del verano. Tiene ganadería propia, supliendo su déficit con carne argentina y de la Zona Austral.
- V Zona: *Zona Austral*: Comprende la región de los canales y la Patagonia, encontrándose en ella las provincias de Chiloé, Aysén y Magallanes. Es una zona de clima frío y de topografía accidentada; posee extensas praderas en las que se cría en abundancia el ganado ovino que abastece a gran parte del territorio; es la región menos densamente poblada en Chile y hay gran movimiento de obreros que se renueva constantemente, permitiendo grandes oscilaciones del número de su población. Es de advertir que en esta Zona, el consumo de carne de vacuno es mínimo.

Ahora bien, a partir de las poblaciones calculadas para cada zona en cada año, hemos obtenido las tasas de morbilidad que se indican en el *Cuadro N° 2*.

Nos encontramos con el siguiente problema: las poblaciones de la I y II Zona, son comparables por ser muy parecidas, esto es, del orden de 350 a 400 mil habitantes. Las Zonas III y IV que son las más pobladas, son aproximadamente muy parecidas aunque no comparables, siendo mayor la de la III Zona (2,500,000 y 1,800,000, respectivamente). Finalmente, la V Zona, es la que acusa menor número de habitantes (alrededor de 200 mil).

Para comparar estos resultados eliminando la influencia de distinta

población y diferente distribución por grupos de edades, aplicamos cálculos estadísticos cuyos resultados nos demostraron que efectivamente los más altos guarismos por orden de procedencia corresponden a las Zonas III, IV, II, I y V. Sin embargo, no deja de llamarnos la atención que las cifras más elevadas correspondan a la III Zona. Hay muchas hipótesis para explicar este fenómeno, pero la más aceptable, a nuestro juicio, sería la de que la capital atrae el mayor número de enfermos de provincias. Además, hay que agregar que existe un fuerte porcentaje de nuestra población que no es sedentaria, sino que por razones de ocupación, se traslada constantemente de un punto a otro del territorio, de tiempo en tiempo; esto ocurre de preferencia entre nuestros obreros agrícolas y mineros. De ahí, que al hacer el interrogatorio anamnésico, mucha de esta gente indique como lugar de procedencia el último punto en

CUADRO N° 2.—*Hidatidosis humana en Chile: Distribución geográfica*

Años	1ª Zona		2ª Zona		3ª Zona		4ª Zona		5ª Zona	
	Casos	Tasas por 100,000	Casos	Tasas por 100,000	Casos	Tasas por 100,000	Casos	Tasas por 100,000	Casos	Tasas por 100,000
1933	9	2.44	5	0.69	105	5.76	68	4.64	2	0.79
1934	1	0.27	5	0.68	106	5.72	57	3.84	3	1.16
1935	1	0.27	5	0.66	117	6.22	85	5.67	2	0.76
1936	5	1.37	8	1.04	131	6.85	77	5.07	2	0.74
1937	11	3.04	6	1.66	139	5.89	78	4.74	1	0.62
1938	7	1.95	7	1.90	126	5.26	81	4.87	1	0.59
1939	8	2.24	7	1.87	127	5.22	82	4.88	0	0
1940	7	1.97	12	3.13	128	5.18	124	7.29	0	0
1941	9	2.55	23	5.86	267	10.60	94	5.45	0	0
1942	14	3.92	27	6.76	267	10.47	106	6.04	1	0.54
1943	4	1.10	19	4.65	208	8.06	147	8.21	10	5.33
1944	16	4.35	12	2.88	183	6.98	113	6.21	2	1.05

donde residió, sin que esto nos oriente acerca del posible lugar en donde adquirió la afección. Por desgracia, las anamnesis de los hospitales no nos han proporcionado esta información que habría sido de alto valor epidemiológico. No obstante, datos incompletos obtenidos por nosotros, nos hacen suponer que el mayor número de enfermos de hidatidosis que llegan a los hospitales de Santiago, provienen de localidades encuadradas en la IV Zona.

Del análisis del *Cuadro N° 2*, también encontramos un aumento general de las tasas correspondientes a cada zona, a partir del año 1940. Este hecho confirmaría aun más nuestra impresión de que los servicios asistenciales de todo el país han experimentado un sensible mejoramiento en el último tiempo, sin descartar la posibilidad de que esta enfermedad haya efectivamente aumentado. En resumen, podemos afirmar que la hidatidosis es una enfermedad que está distribuída en distintos grados de intensidad a lo largo de todo el territorio.

Distribución por sexo.—Considerando que la población de Chile está dividida por partes iguales entre hombres y mujeres, de acuerdo con los censos de los últimos veinte años, hemos confeccionado el *Cuadro N° 3*, en que aparecen las tasas de hidatidosis por sexo, conforme a las poblaciones respectivas que, por ser iguales, son comparables entre sí.

Como conclusión de los cálculos efectuados, podemos afirmar que aunque se nota una ligera predilección por el sexo masculino, este hecho en sí es poco claro, ya que las diferencias observadas son pequeñas y no nos permiten pronunciarnos definitivamente a este respecto.

Distribución por grupos de edades.—Los datos oficiales con que contamos, no han considerado los grupos de edades en forma homogénea, como se puede ver en el *Cuadro N° 4*. Por otra parte, no teniendo datos

CUADRO N° 3.—Hidatidosis humana en Chile: Distribución de los casos por sexo

Año	Hombres		Mujeres	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas
1933	95	4.10	94	4.06
1934	90	3.82	82	3.48
1935	103	4.32	107	4.50
1936	121	5	102	4.22
1937	136	5.56	99	4.04
1938	131	5.30	91	3.66
1939	123	4.90	101	4.02
1940	147	5.78	124	4.86
1941	220	8.52	173	6.68
1942	204	7.78	211	8.04
1943	211	7.92	177	6.64
1944	171	6.32	155	5.72
1945	205	7.44	194	7.06

completos sobre poblaciones calculadas para cada año por grupos de edades y a fin de mantener la uniformidad de nuestras estadísticas, nos remitimos en esta parte del trabajo a presentar las cifras absolutas a través de los doce años que estamos estudiando y que se refieren a 2,995 casos en los cuales se pudo apreciar la edad. Sumando los casos en este lapso de tiempo por cada grupo de edad, calculamos los porcentajes de casos sobre el total para establecer comparaciones entre cada grupo.

El histograma (gráfico N° 2) nos permite concluir que la gran mayoría de los 2,995 enfermos de hidatidosis diagnosticados y dados de alta en nuestros hospitales, se agrupan de preferencia en las edades juveniles, medianas y maduras, alcanzando estos tres grupos a abarcar el 90% más o menos del total de casos considerados. Como es de suponer, esta enfermedad es desconocida entre los lactantes. Hay sí, que dejar constancia, que si bien en el grupo de mayores de 60 años hay poca hidatidosis, este grupo es también uno de los menos numerosos. La estadística

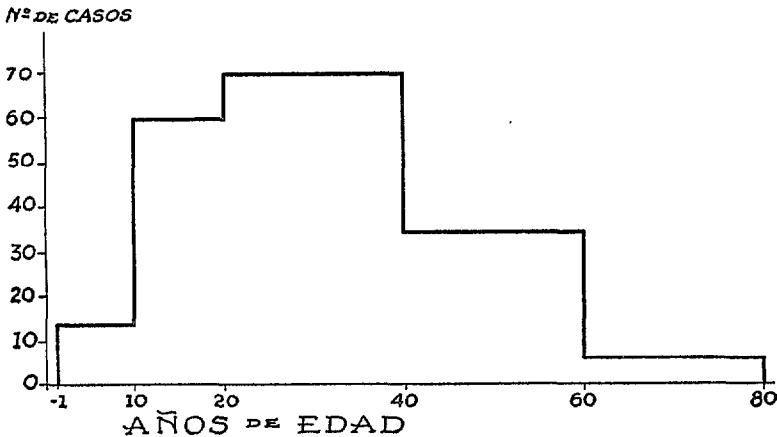
consigna sólo la edad de alta o de fallecimiento de los enfermos, pero no toma en cuenta que muchos de estos pacientes enfermaron a una edad más temprana, y de ahí que no podamos asegurar que cualquiera de los

CUADRO N° 4.—*Hidatidosis humana en Chile: Distribución de los casos por grupos de edad*

Años	Menos de 1 año	1-9 años	10-19 años	20-39 años	40-59 años	60 y más a.	Totales por año
1933	0	5	22	93	45	10	175
1934	0	3	22	88	33	10	156
1935	0	13	26	88	51	6	184
1936	0	14	31	97	52	12	206
1937	0	13	32	102	55	9	211
1938	0	9	33	107	39	11	199
1939	0	15	34	91	50	12	202
1940	0	7	48	110	68	12	245
1941	0	23	114	143	66	12	358
1942	0	14	103	175	92	15	399
1943	0	14	88	181	70	7	355
1944	0	9	57	132	91	16	305
Totales	0	139	605	1.407	712	132	2.995
Porcentajes		4.64%	20.20%	46.98%	23.77%	4.40%	

GRÁFICO N° 2

Distribución de la enfermedad por grupos de edad



grupos de enfermos jóvenes pueda aumentar sustancialmente haciendo la rectificación mencionada y tomando en cuenta que pueden mejorar los métodos para el diagnóstico precoz de la enfermedad.

Mortalidad por hidatidosis.—Este aspecto lo enfocamos desde tres

puntos de vista (*Cuadro N° 5*): (a) por su *intensidad*; (b) por su *importancia*; y (c) analizando la proporción de muertos sobre el total de enfermos con hidatidosis.

(a) Medimos la intensidad del problema, calculando las tasas de mortalidad, referidas a la población total del país en cada año. De los resultados obtenidos se desprende que la intensidad se mantiene prácticamente igual a través de los 12 años, aunque en el último tiempo se observan oscilaciones más o menos bruscas.

(b) Medimos la importancia a través de la razón siguiente:

$$R = \frac{\text{fallecidos por hidatidosis} \times 1,000}{\text{total de fallecimientos}}$$

CUADRO N° 5.—*Mortalidad por hidatidosis en Chile*

Años	N° de fallecidos	Tasas por 100,000	R = $\frac{\text{fallecidos por Hidat.}}{\text{total de fallecimientos (por mil)}}$	% sobre total de casos anuales
1933	14	0.30	0.83	7.40
1934	16	0.34	0.94	9.30
1935	26	0.55	1.69	12.38
1936	17	0.35	1.07	7.62
1937	24	0.49	1.47	10.21
1938	23	0.46	1.38	10.36
1939	22	0.44	1.32	9.82
1940	26	0.51	1.64	9.59
1941	35	0.68	2.38	11.94
1942	16	0.30	1.	3.85
1943	33	0.62	2.15	8.54
1944	21	0.39	1.37	6.44
1945	22	0.40		5.51

El cálculo nos demuestra que la importancia real del problema se mantiene, a pesar de presentar también oscilaciones bruscas en los últimos años.

(c) Comparando el porcentaje de mortalidad en relación con el de enfermos diagnosticados de la misma afección en cada año, observamos que el número absoluto de fallecidos se mantiene más o menos igual; sin embargo, el porcentaje tiende a reducirse a partir de 1941. Esto podríamos relacionarlo con dos hechos: (a) diagnósticos de hidatidosis efectuados más a tiempo; y (b) perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas. Para descartar la influencia del azar en el mejoramiento estadístico que mencionamos, será necesario esperar un lapso prudente de algunos años, a nuestro entender.

De estos tres estudios, podemos deducir en resumen, que la mortalidad se mantiene en intensidad e importancia relativa, aunque el porcentaje de muertos por hidatidosis ha disminuído en una pequeña proporción.

Causas de la frecuencia de la hidatidosis en Chile.—Se hallan en estrecha relación con la incidencia de la equinocosis en el ganado bo-

vino, porcino y ovino y la muy significativa de los perros de ciudades y campos.

Algunas encuestas verificadas por varios investigadores han demostrado la alta infección por *Echinococcus granulosus* de los perros en Santiago. Wilhemlm, en 1920, examina un centenar de perros de los alrededores del Matadero Municipal de Santiago y encuentra un 38% infestado con este helminto; la proporción bajó a un 30% al extender la encuesta a perros de otros barrios de la capital. Neghme, en 1937, realiza una encuesta sobre 406 perros realengos de distintos sectores de la ciudad de Santiago, capturados por el Servicio Municipal de la Perrera y comprueba *Echinococcus granulosus* en un 21.2%.

En los mataderos del país todavía no se cumplen estrictamente las disposiciones sanitarias municipales que prohíben el acceso de canes, a estos sitios de matanza de animales. Así, sobre 7 perros capturados en el interior del Matadero Municipal de Santiago, 3 presentaban abundantes ejemplares de *E. granulosus*. De otros 13 perros sorprendidos en el matadero de la Comuna Sub-Urbana de Quinta Normal, tres tenían igualmente ese verme.

Aunque no tenemos estadísticas atendibles sobre la incidencia de la infestación en los perros de los campos, la suponemos muy elevada; hemos podido examinar sólo un animal capturado en un matadero rural, el cual presentaba la tenia. En estos mataderos, el control sanitario es muy insuficiente y la gran mayoría carece de crematorios para la destrucción de la vísceras de reses parasitadas. También es frecuente el beneficio de animales en las haciendas, alimentándose a los perros con ciertas vísceras (pulmones).

Los índices de infestación de los bovinos, ovinos y porcinos son elevados en todo el país y oscilan entre 1 y 850 por mil. Los ovinos son los más altamente parasitados, siguiéndole los bovinos y porcinos. La infección del ganado procedente de Argentina es también alta. Ahora bien, no obstante tan elevados índices de infestación animal no corresponden con las bajas tasas de morbilidad y mortalidad humanas por hidatidosis. Este problema, que ya había llamado la atención al Prof. Dr. Juan Noe, sigue siendo motivo de experimentación en el Departamento de Parasitología.

Control de la hidatidosis.—En virtud de las disposiciones de nuestro Código Sanitario, corresponde a las Municipalidades la inspección y reglamentación de mataderos, mercados, carnicerías y otros lugares de beneficio de animales destinados al consumo de la población y de elaboración o expendio de sus productos. También es de incumbencia de esas corporaciones el control y exterminio de perros y otros animales susceptibles de transmitir enfermedades al hombre. Sin embargo, estas reparticiones, en general, no cumplen ni hacen cumplir las normas sanitarias y los mataderos municipales adolecen de graves deficiencias. Por

otra parte, la Dirección General de Sanidad no está en condiciones de substituir a los municipios en el control higiénico de las carnes y su personal es insuficiente para efectuar inspecciones frecuentes de todos los mataderos y para sorprender las matanzas clandestinas. Por lo mismo creemos que, en el estado actual de cosas, lo más factible es intensificar la información higiénica colectiva para crear conciencia en la población sobre este grave problema y lograr así una efectiva disminución de la morbilidad por hidatidosis.

CONCLUSIONES

Del estudio de algunos aspectos epidemiológicos de la hidatidosis en Chile, en el transcurso de 12 años (1933-1944-1945), los AA. obtienen las siguientes conclusiones:

(1) La incidencia de la hidatidosis en Chile es baja con respecto a otras afecciones comunes en Chile, aunque hay que hacer notar que en los últimos años describe una curva epidemiológica de tipo ascendente.

(2) En cuanto a su distribución geográfica, se trata de una afección que está repartida en distintos grados de intensidad a lo largo de todo el territorio.

(3) La enfermedad no acusa, en forma clara, predilección por sexo determinado, aunque es ligeramente más frecuente entre los hombres.

(4) La hidatidosis es desconocida entre los lactantes; presenta baja incidencia entre menores de 10 años y mayores de 60. La gran intensidad de la afección se distribuye entre los 11 a 59 años, cuyas cifras corresponden más o menos al 90% de los casos diagnosticados.

(5) La mortalidad por hidatidosis en Chile se mantiene estacionaria en cuanto a su importancia e intensidad relativas; sin embargo, el porcentaje de muertes sobre el total de enfermos de esta afección, ha experimentado una pequeña disminución en los últimos años.

SOME EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF HUMAN HYDATIDOSIS IN CHILE (*Summary*)

From a study made of some of the epidemiological aspects of hydatidosis in Chile during a period of 12 years (1933-1944-1945), the authors arrived at the following conclusions: the incidence of hydatidosis in Chile is low in relation to other common infections, though it must be said that during recent years the epidemiological curve has gone up; as to its geographical distribution, in varying degrees of intensity, it has spread throughout the country; although the disease has no special preference as regards sex, it occurs slightly more frequently in men; it is unknown in nursing children; the incidence is low in children under 10 years and in persons over 60 years old; and 90% of the cases are found in persons from 11 to 59 years of age; the over-all death rate for this disease in Chile remains stationary although the death rate for the total number of persons affected with the disease has risen during recent years.