

ORIGEN, DESARROLLO Y EXTENSIÓN DE LA HIDATIDOSIS EN AMÉRICA

Por el Dr. VELARDE PÉREZ FONTANA*

El problema de economía sanitaria que plantea la extensión de la enfermedad hidática en América llamó por primera vez la atención de la Oficina Sanitaria Panamericana en la Conferencia Regional realizada en Montevideo del 8 al 14 de marzo de 1948, como una consecuencia de los Convenios Sanitarios firmados entre el Brasil y Uruguay (1941), Argentina y Uruguay (1945). Considerado hasta hace poco como un problema circunscrito a los países del Río de la Plata, es en la actualidad un problema continental.

La nosología general de la hidatidosis comprende el estudio de la enfermedad producida por el desarrollo de la larva de la *Taenia echinococcus* en el organismo de todos los mamíferos conocidos y las condiciones que favorecen su desarrollo y extensión. Es a la vez un problema de sanidad humana, y de economía animal, por los daños que causa en la ganadería, de ahí el interés que su estudio despierta.

BIOLOGÍA DE LA TAENIA ECHINOCOCCUS

La biología de la hidatidosis abarca el estudio de la historia natural del parásito, su morfología, su constitución química y las reacciones que su desarrollo provoca dentro del organismo parasitado. Hidatidosis es un término genérico con el que se designa la existencia de vesículas dentro del organismo, que pueden ser equinococos o cisticercos. Hasta el comienzo del siglo pasado se confundían ambos estados vesiculares. Zeder (1800), Rudolphi (1801), separaron e individualizaron estas formas larvales creando un nombre para cada uno, precisando sus caracteres y determinando las especies. Rudolphi dió el nombre de equinococo a los gusanos vesiculares granulados antes observados, pero no diferenciados, por Goeze (1782). El estudio y diferenciación de sus caracteres particulares requieren el conocimiento de la helmintología general y de los cestodos en particular. Los cestodos viven en todos los climas y latitudes donde la humedad del suelo y las aguas dulces son condiciones que favorecen su desarrollo.

El *echinococcus* es de la familia de los teniados que en estado adulto parasita el intestino del hombre y el intestino del perro y en estado larvario las vísceras de los mamíferos. Los teniados se caracterizan por tener huevos u oncosferas, que contienen un embrión hexacanto y están protegidos por una envoltura espesa *embrionófero*. Cuando la oncosfera encuentra condiciones favorables para su desarrollo los ganchos rompen la envoltura, tal como lo han demostrado V. Vanni (1) en el *Hymenolepis diminuta*, y alojándose en el seno de los tejidos se transforma en una

* Director del Centro de Estudio y Profilaxis de la Hidatidosis, Montevideo, R.O. del Uruguay.

vesícula o sea el estado larvario. Se presenta bajo cinco tipos cuyos caracteres es necesario conocer:

- (1) El *cisticerco*, forma monoquistica que da origen a un solo escólex. Esta larva habita de preferencia en el tejido muscular y en las cavidades acuosas, órbito-encefálicas.
- (2) El *cenuro*, forma monoquistica con muchas cabezas viven en el cerebro de los ovinos.
- (3) El *echinococcus* capaz de engendrar varias generaciones de vesículas por transformación vesiculosa de los escólex.
- (4) El *cisticercoide*, vesícula que se divide en dos partes, una vesicular, escolicífera y otra caudal.
- (5) El *pleroceroide*, cuya larva vesicular da origen a una larva secundaria vermiforme.

Las larvas vesiculares que parasitan al hombre son las hidátides y los cisticercos. La hidátide o quiste hidático se compone de una membrana quistinosa externa enhiesta y una membrana interna o germinativa de estructura celular. La membrana germinativa de estructura celular tiene una célula fundamental de la cual se deriva la célula formadora de glucógeno y las células formadoras de lípidos. La membrana germinativa segrega el líquido hidático cuya composición química es bastante semejante a la del plasma del huésped. Normalmente no contiene ni albúmina ni glúcidos.

Cuando el quiste sufre, se produce la hidrólisis espontánea de las sustancias constitutivas de la capa germinativa y aparecen en el líquido las glucoproteínas. La membrana quistinosa normalmente no deja filtrar los elementos del líquido, pero cuando sufre deja pasar las glucoproteínas. La membrana germinativa en contacto directo o indirecto con el plasma del huésped se hidroliza y da origen a glucoproteínas. Las sustancias glucoproteínas obran frente al huésped como antígenos.

Las larvas vesiculares de equinococos y cisticercos se desarrollan en el organismo de los llamados huéspedes intermediarios que pueden ser cada uno de los mamíferos conocidos y principalmente el hombre y los herbívoros domésticos. La larva de equinococo se puede desarrollar en todos los órganos de la economía, pero se desarrolla particularmente en las vísceras, hígado y pulmón; su tamaño puede alcanzar grandes dimensiones. El cisticerco en cambio se desarrolla de preferencia en el tejido muscular y en las cavidades acuosas óculo-encefálicas, además su tamaño es pequeño y su estructura es tenue. Los caracteres morfológicos de la larva o hidátide, su sintomatología, la frecuencia de su localización destacan a la equinococosis como enfermedad vesicular.

Como la ciencia se basa en hechos generales nos parece redundante la denominación de hidatidosis equinococósica.

La vesícula hidática es el estado larval asexual de la *Taenia echinococcus* que en la forma adulta o sexual del parásito habita en el intestino del perro y del zorro. La experimentación no ha confirmado la presencia de la *Taenia echinococcus* en el intestino del gato (V. Pérez Fontana, F. Rosenbusch, y N. Gelormini).

Las minuciosas experiencias de José Torreggiani (1931-32), llevaron al autor a la "firme convicción de que las aves carnívoras no poseen condiciones orgánicas favorables a la vida de la *Taenia echinococcus* y que luego no pueden ser difusoras de la enfermedad."

El ciclo evolutivo del parásito se ilustra en la figura N° 1.



FIGURA NO. 1

CICLO EVOLUTIVO DE LA ENFERMEDAD HIDÁTICA

(1) Achuras con quistes hidatídicos.—El perro (2) las come y en su intestino se desarrolla la *Taenia echinococcus*.—(3) Este parásito está compuesto de tres anillos, el último de los cuales contiene de 400 a 600 huevos (4) llamados oncosferas.—El hombre y los herbívoros domésticos, como ovinos, bovinos, porcinos, etc., por intermedio de las verduras, pastos y líquidos contaminados de huevos del parásito expulsados del intestino del perro pueden ser infectados de hidatidosis (5, 6 y 7).—El hígado (8) es la víscera o achura que más frecuentemente presenta quistes hidatídicos.—El quiste, forma larval de la *Taenia echinococcus*, tiene aspecto de vejigas de agua (9) y aloja en su interior millares de cabecitas de dicho parásito, llamadas *echinococcus* o *escólex*.—(10) los *echinococcus* son gusanos incompletos, asexuados, que en el intestino del perro se transforman en gusanos completos, con sexo.

La experimentación demuestra que un perro alimentado con escólex entre las tres y cuatro semanas contiene en su intestino la forma adulta del gusano que presenta los siguientes caracteres: *Corpus triaticulatum. Caput sub-globulosum Rostellum rotundatum corona duplici uncinarum 28-36 (38), brevium armatum. Collum longiusculum in posteriore parte stricturam gerens. Ambo articuli andragyni oblongi et apertura genitali marginali (non) alternante instructi. Longitud 1½ lin. Habitat in intestino tenui Canis familiaris. V. Siebold. (V. P. F. emm).*

La tenia puede vivir en el intestino del perro más de 20 meses (F. Rosenbusch y N. Gerlomini (1946). El proceso del desarrollo de la tenia y formación de los huevos u oncosferas fué estudiado por V. Pérez Fontana (1941) (2). Cuando los huevos han adquirido un desarrollo completo, se presentan envueltos por una cutícula o embrioforo quitinosa transparente en el centro con doble contorno de aspecto radiado en la periferia. En el centro se ve una blastómera provista de seis espículas como todos los teniados. La identificación de los huevos de la *Taenia echinococcus* se hace por micrometría comparada y los caracteres generales y particulares de los huevos de tenias y nematodos. La investigación e identificación de los huevos de la *Taenia echinococcus* en la naturaleza no se han realizado en forma sistemática; hemos realizado las primeras investigaciones en vellones de lana, polvo de barraca, manos de escolares, piel de perros (ano y boca).

Clunies Ross (3) demostró que la mosca es capaz de transportar el huevo de *Taenia echinococcus* en las patas y en el tubo digestivo lo que puede constituir un agente de diseminación de la enfermedad.

Estas investigaciones ecológicas son fundamentales para determinar el mecanismo de la infestación. Todavía no se han realizado investigaciones precisas sobre las propiedades de los huevos de la tenia, como es su resistencia frente a los agentes de la naturaleza y a los distintos medios físico-químicos.

La enfermedad se desarrolla lo mismo en el hombre que en los animales. El mecanismo de infestación es variable, según los hábitos del hombre en cada comarca y las costumbres en el manejo de los animales. La hidatidosis se ha encontrado en todas las especies de mamíferos conocidas pero es mucho más frecuente en los herbívoros domésticos. Entre estos animales la infestación es mayor en los que beben agua turbia como ovinos y bovinos y poco frecuente en aquellos que beben agua clara como los equinos. Clunies Ross ha demostrado que en el agua los huevos de la tenia se depositan en el fondo de los recipientes. La infestación suele ser masiva en los suinos que husmean y son coprófagos. Es accidental en los carnívoros tanto domésticos como salvajes. Las ovejas que comen el pasto al ras del suelo y tienen un aparato osmótico más desarrollado se infestan por aspiración brónquica, los bovinos, que comen pastos largos, por la vía digestiva preponderantemente.

Cuando el huevo se aloja en el organismo de un mamífero da origen a una lesión vesicular o alveolar de apariencias tan distintas que los autores clásicos las consideraron como originadas por distintas especies de *Taenia echinococcus*. De ahí las formas anatómicas descritas, la forma vesiculosa, habitual en los ovinos y en el hombre, y la multilocular o alveolar frecuente en los bovinos y rara en el hombre.

La forma multilocular o alveolar produce escólex (*scolicipariens*) y no origina vesículas, en cambio la vesicular produce escólex y vesículas (*altricipariens*) lo que originó en dos formas distintas de la *Taenia echinococcus* (Kuchenmeister).

Nuestras experiencias de alimentación de perros con material hidático de cada una de las formas nos permitió demostrar que origina en el perro la misma especie de *Taenia* adulta y las experiencias de implantación de membrana hidática vesiculosa de hombre u oveja en el conejo donde se produce la forma alveolar con todas sus características, nos permite afirmar la unidad biológica de la enfermedad hidática en el hombre y en los animales. La forma anatómica de la hidatidosis está condicionada al terreno en que se desarrolla la hidátide. Los tejidos presentan condiciones distintas en las diferentes especies de mamíferos y aun dentro de la misma especie. Es el caso del quiste hidático de los bovinos considerado por los autores clásicos como de origen multilocular. El parásito nace, crece y muere afectando formas distintas y provocando reacciones tisulares de acuerdo con la forma en que se desarrolla, pero provocando una reacción humoral constante porque su composición química es siempre la misma. *Una Taeniae echinococci species, et hominem et animalia afficiens, omnium laesionum anatomicarum, quae pathologia hominis animaliumque reperuntur causa est.* (V. Pérez Fontana) (2).

La larva hidática desarrollada en el organismo de un mamífero puede reproducirse siguiendo un ciclo colateral descrito por Van Beneden y originar nuevas vesículas. El fenómeno biológico elemental de este accidente biológico es la transformación vesiculosa del escólex, que da origen a nuevas vesículas.

El desarrollo iterativo de nuevos elementos hidáticos en un sujeto primitivamente infestado constituye la equinococosis secundaria. El estudio del proceso evolutivo del parásito aplicado a la patología nos permitió completar el concepto clásico de la equinococosis secundaria y establecer la correlación de las formas clínicas secundarias con la ruptura de un quiste primitivo (4). En 1932 introdujimos en patología hidática la noción de la equinococosis secundaria *in situ* y la noción de la *equinococosis peritoneal vesiculosa enquistada*. Ambas formas se originan en la vesiculización de los escólex consecutivamente a la ruptura de un quiste univesicular (4).

La equinococosis *in situ* explica las modificaciones parenquimatosas centrales y periféricas consecutivas a la ruptura de un quiste visceral, que

no concuerda en el ritmo evolutivo del ciclo hidático, quedando desterrada para siempre la noción de la vesiculización exógena (Kuhn 1830).

Existen otras formas de equinocosis secundarias producidas por el arrastre de los fragmentos hidáticos disgregados por la acción biológica de los elementos constitutivos del parásito, los que llevados a distancia por la corriente circulatoria constituyen las formas metastásicas de la equinocosis multilocular (granuloma hidático de Morin, 1876) (4).

Las investigaciones biológicas en la hidatidosis animal todavía no han sido objeto de estudio. Entre los animales de laboratorio el conejo es el de elección para las investigaciones morfológicas; pero no se presta para investigaciones serológicas porque su suero es anticomplementario. El cobayo en cambio no se presta para investigaciones morfológicas pero es el animal de elección para el estudio serológico.

ORIGEN

El Profesor Van Deinse, del Gimnasio Erasmico de Rotterdam, cree que la hidatidosis es una enfermedad originaria de Islandia y que fué importada al continente europeo por los perros de los balleneros que en distintas épocas tuvieron relaciones con Islandia por la pesca de la ballena. Los marineros son en general muy afectos a los perros. Van Deinse ha probado con documentación (diarios de viaje), e iconografía (cuadro de 1639) la existencia de perros en los balleneros. Van Deinse observó que "la presencia de maxilares de ballena marcan la pauta de la distribución de la enfermedad hidática." El perro fué importado al Río de la Plata por el Primer Adelantado Don Pedro de Mendoza junto con el primer ganado que fué aniquilado por los indígenas. Entre 1536-1601 el Río de la Plata se pobló de bovinos y ovinos que fueron traídos del Paraguay. Los bovinos por el camino de San Vicente en el Brasil, y los ovinos procedentes del Perú. Sin duda alguna estos animales fueron merinos. La infestación hidática fué llevada a los países nórdicos del continente europeo en el siglo XVII aproximadamente hace 300 años. A juzgar por los relatos de Coiter, Valsalva, Bonetus y Morgagni la enfermedad era frecuente en la Europa Central en el siglo XVI. En la antigüedad fué conocida por Hipócrates y Areteo. Al final del siglo XVIII se organizó en el Río de la Plata la industria pesquera y la caza de la ballena estableciéndose un intercambio con los países nórdicos de Europa que instalaron sus factorías en el Río de la Plata en el departamento de Maldonado en el lugar denominado Punta Ballena y en la costa argentina. Al finalizar el Virreinato del Río de la Plata (1789), se fundó la compañía Ibero-Patagónica para la pesca de la ballena en las costas patagónica y magallánica con sede en Maldonado (Uruguay) y en Puerto Deseado en la Patagonia (Argentina). Durante todo el siglo pasado los balleneros extranjeros tuvieron su apostadero en el Puerto de Maldonado. Hasta 1929 y 1930 los balleneros noruegos e

ingleses tuvieron por apostadero el Puerto de Montevideo, actualmente por las nuevas orientaciones técnicas de la caza de la ballena se abandonan las factorías y se industrializa la ballena a bordo de los buques-fábricas.

Es indudable que el mayor foco de hidatidosis del Río de la Plata corresponde a la zona de la República Oriental del Uruguay en el radio en que asentaron las primeras factorías (acontece lo propio en la Argentina). El segundo foco corresponde a la provincia de Buenos Aires.

La introducción de animales extranjeros con fines de mestización contribuyó probablemente a aumentar la extensión de la enfermedad. El hecho ha sido comprobado; además es sugestivo el hecho de que los países de mayor grado de mestización de sus ganados son los más atacados de hidatidosis como el Uruguay y la provincia de Buenos Aires, en cambio Paraguay, donde no hay mestización, la hidatidosis es muy baja y en el Estado de Río Grande del Sur donde comienza la mestización, la hidatidosis se ha extendido en los últimos años. La mestización es sin duda un aporte de infestación; pero debe hacerse notar que no hay ninguna relación entre raza e infección. La oveja criolla se infesta en igual grado que las mestizas. Sería de interés que en cada uno de los países de América se hiciera una relación sobre el origen y el desarrollo de su ganadería. En nuestro país los primeros quistes hidáticos fueron observados por Arechavaleta en el ganado (1880), y en el hombre (1883). En la República Argentina entre 1860 y 1870, en el hombre (Montes de Oca y Pirovano) y en 1875 en el ganado (Creveaux) (5).

DESARROLLO

La enfermedad puede presentarse en todos los climas y lugares, pero su desarrollo está íntimamente ligado a dos órdenes de factores: determinantes y coadyuvantes. Los factores determinantes están regidos por la Ley de Krabbe (1866) confirmada por Peipper, en la Pomerania, en 1894 y por nosotros en el Uruguay (1937) que establece una relación entre hidatidosis animal e hidatidosis humana.

El desarrollo de la ganadería se hace en dos sentidos: intensivo: establecimientos agropecuarios, granjas, cabañas, etc.; extensivo: establecimientos ganaderos, estancias, rodeos, invernadas, etc. Hemos podido comprobar el aumento de la hidatidosis en pocos años en zonas ganaderas extensivas convertidas en agropecuarias o intensivas. El otro factor determinante es el número de perros en relación con el número de habitantes que en los lugares más afectados de hidatidosis alcanza la proporción de un perro por cada dos a cinco habitantes. Los factores coadyuvantes son: el medio físico, el agua y el suelo.

En 1884 Thomas planteó el problema de la evolución de la hidatidosis con los siguientes términos: "Dada una comarca con muchas ovejas, de cuyas vísceras se alimenta gran número de perros, si el agua es escasa

y hay que buscarla en lagos, lagunas o pantanos en cuya vecindad el perro deposita los huevos de *Taenia echinococcus* que se alojan en su intestino, que el viento y la lluvia arrastran infestando las aguas que consume el hombre y que haya perros en abundancia tendremos todas las condiciones necesarias para que la enfermedad hidática se propague" (6).

El enunciado de Thomas se cumple rigurosamente en el Uruguay y en el Sur del Brasil. El desarrollo de la hidatidosis se hace preponderantemente sobre las cuencas de los ríos que desembocan en las albuferas que bordean el Atlántico: Laguna Negra, Laguna Merim, Laguna de los Patos, de aguas dulces. En la provincia de Buenos Aires la hidatidosis predomina en la zona central y en la zona sur de la provincia que son también las más bajas e inundables.

En la Patagonia las condiciones físicas son bastante semejantes a las de Europa Central en la región montañosa de los lagos, valles irrigados por aguas dulces de deshielo. La hidatidosis no se desarrolla en los prados salados. Esta antigua observación de Laennec se cumple rigurosamente en la República Argentina. La hidatidosis es rara en la región oeste de la provincia donde las aguas son de mayor salinidad y no existe en la región central de las salinas.

En el Uruguay, en la época de los saladeros, cuando la jauría de perros vivía junto al hombre en los rancheríos, la hidatidosis era desconocida. El desarrollo de la hidatidosis en el Uruguay es paralelo al desarrollo de los frigoríficos que prácticamente desalojó a la industria saladeril.

Las isoietas de lluvia desde el paralelo 26 al 42 demuestran que la región oeste del Uruguay y de la provincia de Buenos Aires son las que tienen un promedio mayor y constante de lluvias, asegurando la humedad del suelo, que es condición indispensable para el desarrollo de los gusanos cestodos.

EXTENSIÓN

Conocer la extensión de un mal y sus causas principales son los pasos más importantes hacia su prevención (Thomas). Analizadas las condiciones que hacen posible el desarrollo de la hidatidosis, pasaremos a estudiar las circunstancias que favorecen su extensión, propagación o aumento de la enfermedad que determinan su epidemiología.

La extensión de la hidatidosis animal está en relación directa con la extensión de la infestación canina. El perro se infesta en la carneada de estancia (matanza privada) y en carnicerías y mataderos públicos sin controlador veterinario. El perro disemina las oncosferas por el campo y más raramente infesta a los animales por contacto. El ganado se infesta en el campo por el agua, el pasto y el polvo. Como la panza de los animales herbívoros constituye depósitos de celulosa no digerida, Rosenbusch cree que la bosta de los animales es una fuente secundaria

de diseminación o extensión de la enfermedad hidática animal. Felizmente el progreso de la vialidad elimina los llamados caminos de tropa y los animales son transportados preferentemente en camiones cerrados.

El promedio más alto de morbilidad hidática que se señala en los anales de la medicina fué el que alcanzó Islandia en 1860 que correspondió a un enfermo por cada 26 pacientes y por cada 43 habitantes sobre un total de 10,144 o sea un habitante por cada 10 kilómetros cuadrados.

En el Uruguay, en el período 1898-1903 se registraron 259 casos de hidatidosis y en el sexenio 1929-1934, 2,616 casos o sea 10 veces más. El crecimiento se efectuó en la siguiente proporción:

<i>Uruguay</i>	<i>Provincia de Buenos Aires</i>
1898-1903— 3.6 mensuales	1890-1900— 5.4 mensuales
1908-1912— 7.8 mensuales	1900-1910—18.3 mensuales
1913-1917—11.9 mensuales	1910-1920—18.7 mensuales
1929-1934—36.3 mensuales	1922-1934—20.5 mensuales
1935-1945—29.2 mensuales	1935-1947—18.9 mensuales

La población del Uruguay en 1900 era de 936,120 habitantes o sea 5 habitantes por kilómetro cuadrado y en 1903, de 1,903,083 o sea 10.19 por kilómetro cuadrado.

La población de la República se concentró, la endemia se extendió once veces. En el período 1898-1903, el promedio de morbilidad era de un caso por cada 137 pacientes y en el sexenio 1929-1934 de uno por cada 156, proporción que desciende al 1 por 130 si se establece la proporción solamente con los egresados de los hospitales de campaña. Estas cifras demuestran que la intensidad de nuestro ciclo endémico si bien es 3 veces menos intenso que la onda máxima de la mayor endemia conocida, es, en cambio, 150 veces más intenso si se considera solamente en relación con la población rural de la República.

La provincia de Buenos Aires tiene un área territorial de 306.89 kilómetros cuadrados y se halla comprendida entre los 33° y 41° de latitud, con una temperatura que varía entre 5 y 30 grados sobre cero, con una curva de lluvias de 900 milímetros por año. La población de la provincia (sin capital federal) es aproximadamente de 3,045,982. El número de animales ovinos, según el censo de 1930, era de 14,086,741 que representa el 31% de la población lanar de la República. La proporción de habitantes por kilómetro cuadrado en la provincia de Buenos Aires es de 9.94, la de ovinos de 46 por kilómetro cuadrado y la de ovinos por habitante de 4.6.

Comparando las cifras de los censos anteriores: 1895, 52 millones de ovinos; 1908, 34 millones; 1918, 18 millones y 1930, 14 millones, y teniendo en cuenta el aumento siempre creciente de la población es fácil comprender que la hidatidosis en la Provincia de Buenos Aires se ha extendido en relación directa con el aumento de su población y en razón inversa con la población ovina.

GRÁFICA NO. 1

Curvas porcentuales que demuestran la extensión de la enfermedad hidática en el Río de la Plata, durante el período 1922-1935

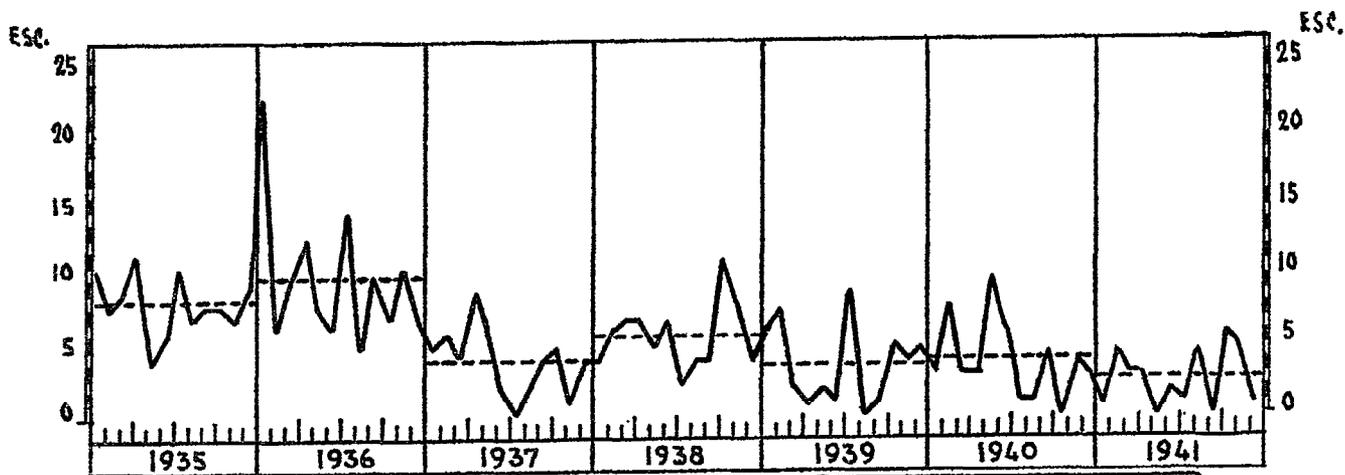


Si se tiene en cuenta que en 1860 Islandia tenía un habitante por cada 10 km² y que en 1930 el Uruguay tenía 10 habitantes por km², salta bien a la vista la necesidad de investigar los factores circunstanciales de la endemia o sean los factores etiopatológicos de la enfermedad. Este estudio fué realizado por Finsen en Islandia y por nosotros en el Uruguay y de él se desprende que las costumbres de vida y los hábitos o rutina del trabajo son los que condicionan la extensión de la enfermedad.

Finsen al describir las condiciones de vida en Islandia dice que "se está más expuesto a la infección dentro de la casa" porque los perros viven en estrecha comunidad con el hombre y hasta se alimentan en sus mismos platos. La equinococosis en Islandia era más frecuente en la mujer que en el hombre, porque la mujer permanecía más tiempo dentro de la casa.

ANÁLISIS N° 1

Frecuencias mensuales de la hidatidosis durante los años 1935 a 1941



AÑOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIc.	PROMEDIO
1935	11	8	9	12	4	6	11	7	8	8	7	9	8.3
1936	23	6	10	13	8	6	15	5	10	7	11	7	10.-
1937	5	6	4	9	6	2	—	2	4	5	1	4	4.-
1938	4	6	7	7	5	7	2	4	4	11	8	4	5.7
1939	6	8	2	1	2	1	9	—	1	5	4	5	3.6
1940	3	8	3	3	10	6	1	1	5	—	4	3	3.9
1941	1	5	3	3	—	2	1	5	—	6	5	1	2.6
1942													

Finsen comprobó que la hidatidosis era más frecuente entre las personas que viven de la agricultura que las que viven de la pesca sin haber podido explicar el hecho (7). Nosotros hemos dado una explicación a este hecho, la vida del *echinococcus* es incompatible con la sal (V. Pérez Fontana).

Sobre 633 casos de hidatidosis denunciados de acuerdo con el cuestionario reglamentado nos fué posible hacer un análisis cuidadoso sobre los factores de extensión de la enfermedad en el país.

El análisis No. 1 demuestra la mayor afluencia de pacientes portadores de quiste hidático a los consultorios durante los meses de verano. Se explica el hecho por razones no sólo climatológicas que influyen sobre los caminos, sino también por la disposición de los trabajos, siembra, esquila y cosecha desde junio a enero. Además los escolares están libres durante los meses de verano en época en que las obligaciones y tareas del campo son menores. El hecho se repite con regularidad. *El análisis No. 2* muestra las localizaciones anatómicas. Llama la atención la proporción alta de hidatidosis pulmonar 25.24% y el descenso de la hidatidosis hepática 56.92%.

Estas cifras comparadas con los valores obtenidos en nuestras estadísticas generales (1929-1934) realizadas sobre 2,616 casos, que arrojaban un 21.48% para el pulmón y 64.18% para el hígado demuestra que el porcentaje de localización hepática decrece y la del pulmón aumenta. Si se comparan estas cifras con las señaladas en la tabla de localización anatómica determinadas sobre 3,860 casos (1935-1945) que arroja un 28%, se comprueba nuestra afirmación.

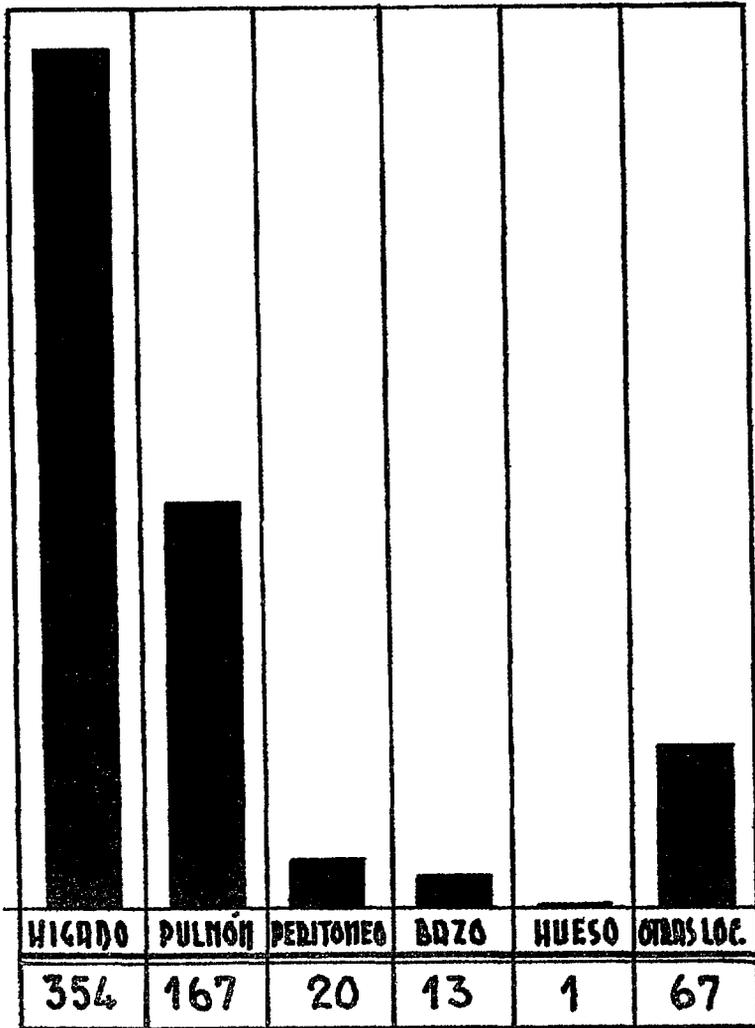
Si se comparan estos datos con los datos similares de la Provincia de Buenos Aires se notará una gran diferencia. En el período 1929-1934 Uruguay daba un 21.48% de quistes hidáticos del pulmón y la República Argentina (1922-1935) el 10.56% y el 17% (1935-1945) (A. Ferro).

Este hecho tiene una explicación ecológica bien aparente, las costumbres de trabajo y de vida del peón de estancia y el jornalero rural. El peón de estancia es casi siempre soltero, duerme en los galpones de lana y cueros en muchos establecimientos ganaderos de nuestro país, cuyos patronos no están informados suficientemente de la gravedad del problema. El esquila se practica en galpones cerrados y el esquilador no se protege la boca y la nariz y aspira directamente el polvo de los vellones contaminados de huevos de *Taenia echinococcus*.

La lana en el Uruguay se transporta en bolsas de 2 a 3 metros de largo por 50 a 60 cm. de ancho. La bolsa se mantiene entreabierta con una arandela o arco de madera cosido en la boca, para rellenarla se cuelga de un travesaño del galpón por medio de una cuerda y rondana con la que se gradúa la altura a medida que se va llenando la bolsa. Un hombre alojado dentro de la bolsa pisa los vellones para prensarlos. El embolsa-

ANÁLISIS N° 2

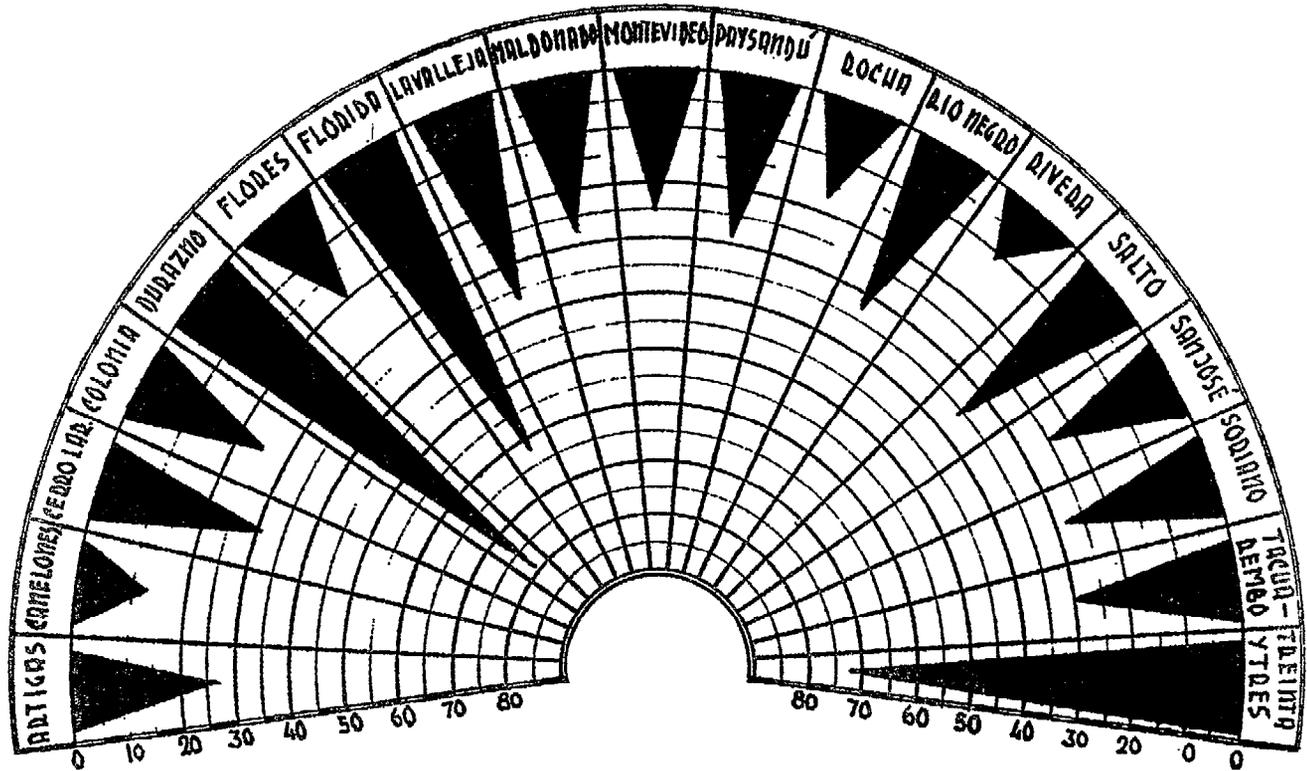
Hidatidosis: Localización de los quistes



TOTAL DE CASOS ANALIZADOS - 622

dor respira el polvo infestado de los vellones y se contamina directamente. En la Rep. Argentina la lana se transporta en grandes atados que se hacen con grandes mantas de arpillera cuyas extremidades se cruzan y tesan y fijan sobre el montón de lana. Este sistema ofrece menos riesgo al jornalero.

ANÁLISIS N° 3
Hidatidosis: Distribución por Departamento



El análisis No. 3: de distribución por Departamento, confirma los resultados de nuestras investigaciones anteriores al respecto. (Véase Arch. Int. de la Hidatidosis, Vol. III, 1937. Epidemiología de la Hidatidosis en el Uruguay, págs. 198-199 y distribución zonal de la Hidatidosis págs. 207-223.)

El análisis No. 4: Origen del agua: Se refiere al origen del agua que bebieron los pacientes. El agua más bebida fué constantemente la de pozo y cachimba. La cachimba es un manantial de agua corriente dulce casi siempre al desamparo, la cual es transportada en barril y es casi siempre un agua de condiciones potables. En conferencias y folletos de propaganda se hace referencia a la cachimba como fuente de contaminación. La cachimba no es habitualmente un bebedero de perros ni de ganado, y aunque así lo fuera, debe tenerse en cuenta que el agua está siempre renovada y es pura y cristalina. El concepto universalmente aceptado del agua como vehículo principal de la infección hidática no puede ser aceptado sino con grandes reservas. A nuestro juicio el agua es un vehículo ocasional de la enfermedad hidática.

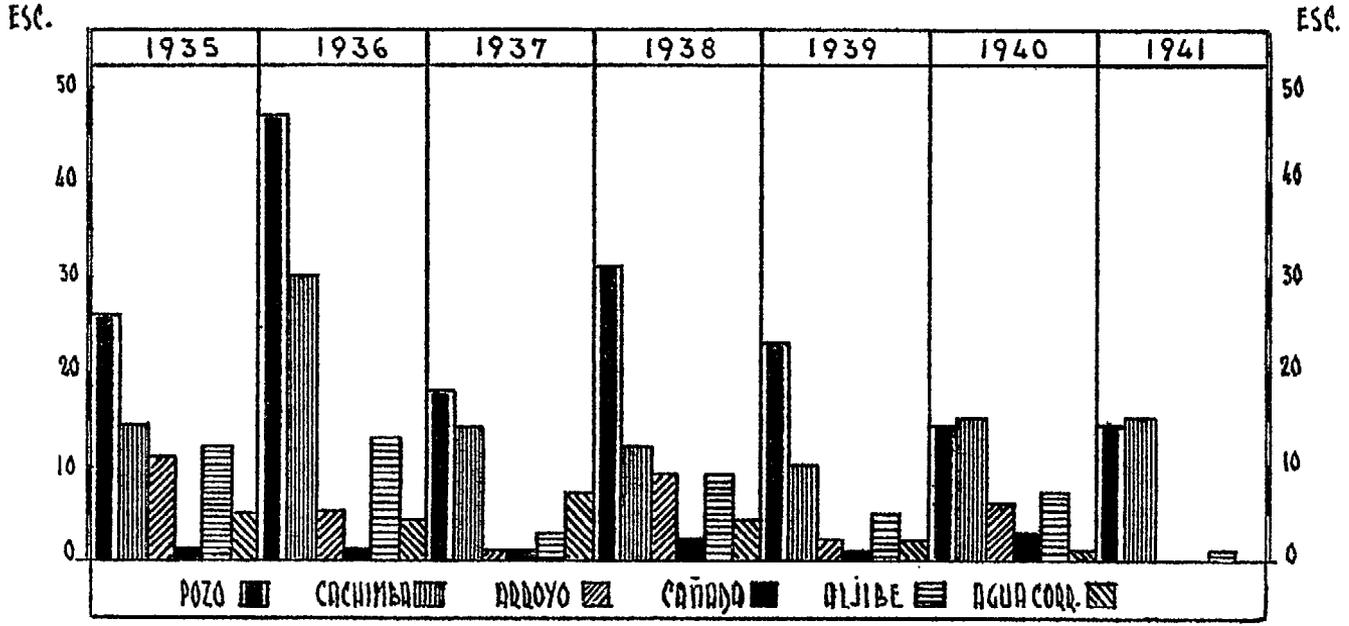
Análisis No. 5: Origen de la carne: En Arch. Int. de la Hidatidosis, vol. IV. Antecedentes y resoluciones (al estudiar los problemas de los mataderos discutimos el problema de las carnicerías rurales e hicimos resaltar la importancia de la matanza clandestina y la matanza para consumo casero en la propagación de la infección hidática.) Nótese el paralelismo de las curvas: carnicería y casera.

Análisis No. 6: Sexo y edades: Como en las estadísticas anteriores hay un número prácticamente igual de personas de ambos sexos atacados de hidatidosis en el análisis No. 10 en el que sólo se disciernen los sexos por año el hecho aparece aun más evidente. La enfermedad se presenta en la niñez después de los 5 años y asciende hasta los 21 a 25 años, para luego descender paulatinamente lo mismo en varones y en mujeres. La infestación hidática se contrae más fácilmente en la niñez y en la adolescencia porque en esa época de la vida se convive con el perro y se vive más dentro de la casa. Finsen demostró que se está más propenso a la infección dentro de la casa. (Ver análisis siguiente.)

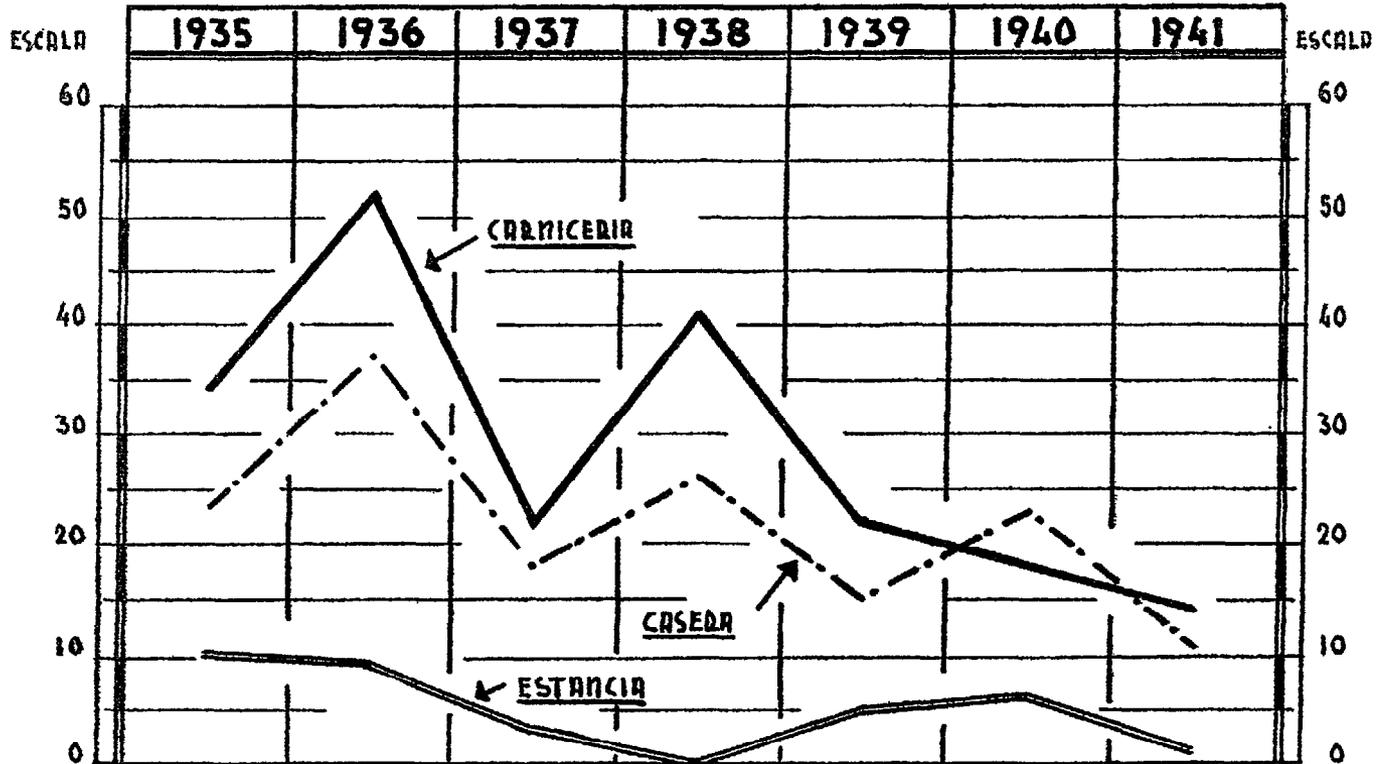
Análisis No. 7: Ocupación de los atacados: Entre las personas dedicadas a tareas agropecuarias y labores (casi en su totalidad mujeres) se presenta el mayor número de casos de hidatidosis. La enfermedad se contrae frecuentemente dentro de la casa, cocina, galpón, dormitorio, donde el perro casero vive en comunidad.

Análisis No. 8: Cantidad de casos por número de perros: El mayor número de casos corresponde a personas que tienen uno y dos perros. Estas cifras paradójales en apariencia demuestran la importancia que tiene el perro casero como agente inmediato de la infestación hidática. Ya nos hemos referido a este punto en los comentarios de los análisis Nos. 6 y 7.

ANÁLISIS N° 4
"Hidatidosis" años 1935 a 1941: Origen del agua

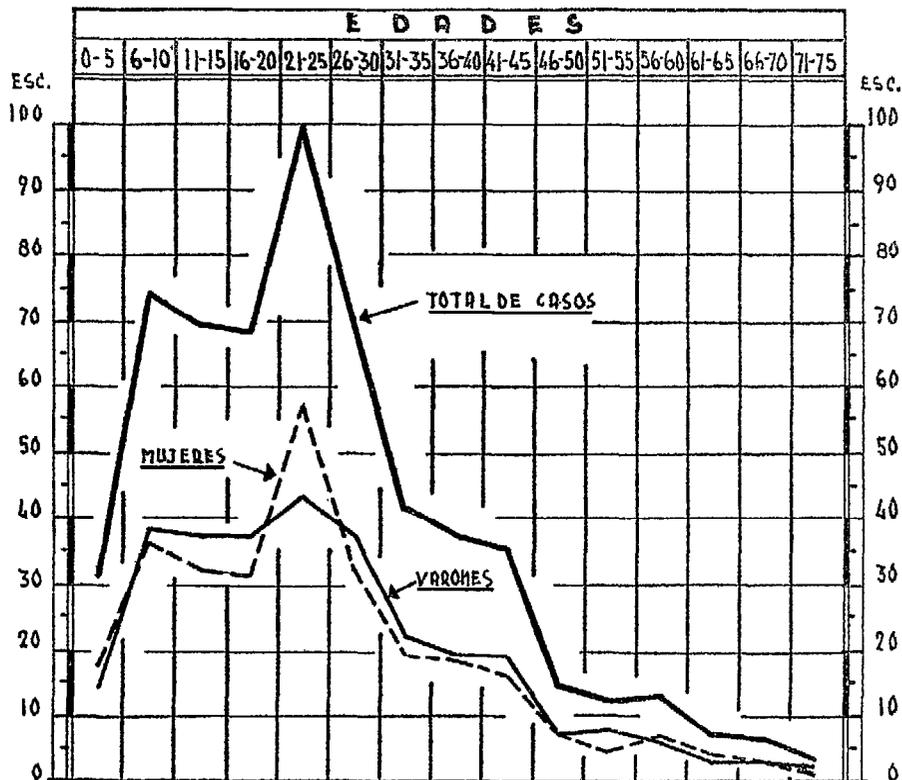


ANÁLISIS Nº 5
Hidatidosis: Origen de la carne

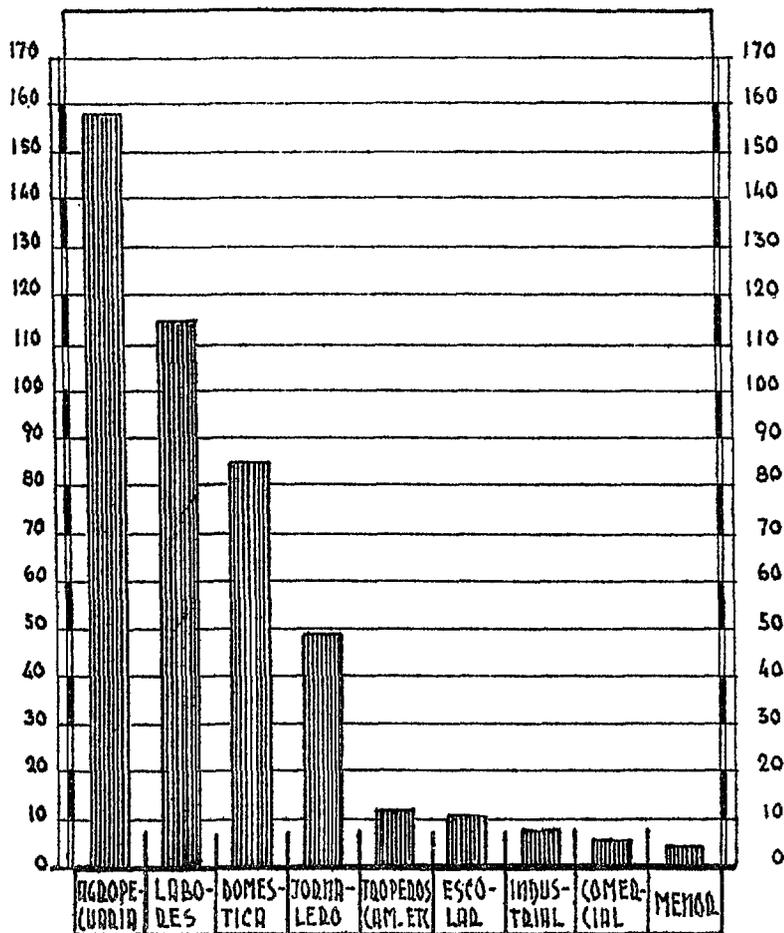


ANÁLISIS N° 6
Hidatidosis: Sexo y edades

EDADES	VAR.	MUT.	TOTAL
0-5	14	17	31
6-10	38	36	74
11-15	37	32	69
16-20	37	31	68
21-25	43	57	100
26-30	37	32	69
31-35	22	19	41
36-40	19	18	37
41-45	19	16	35
46-50	7	7	14
51-55	8	4	12
56-60	6	7	13
61-65	3	4	7
66-70	3	3	6
71-75	2	1	3



ANÁLISIS N° 7

Hidatidosis: Ocupación de los atacados

Análisis No. 9: Hidatidosis discernida por sexos: Existe un paralelismo evidente en el sexo de las personas atacadas de hidatidosis. En el análisis No. 6 el hecho ya se puso de manifiesto.

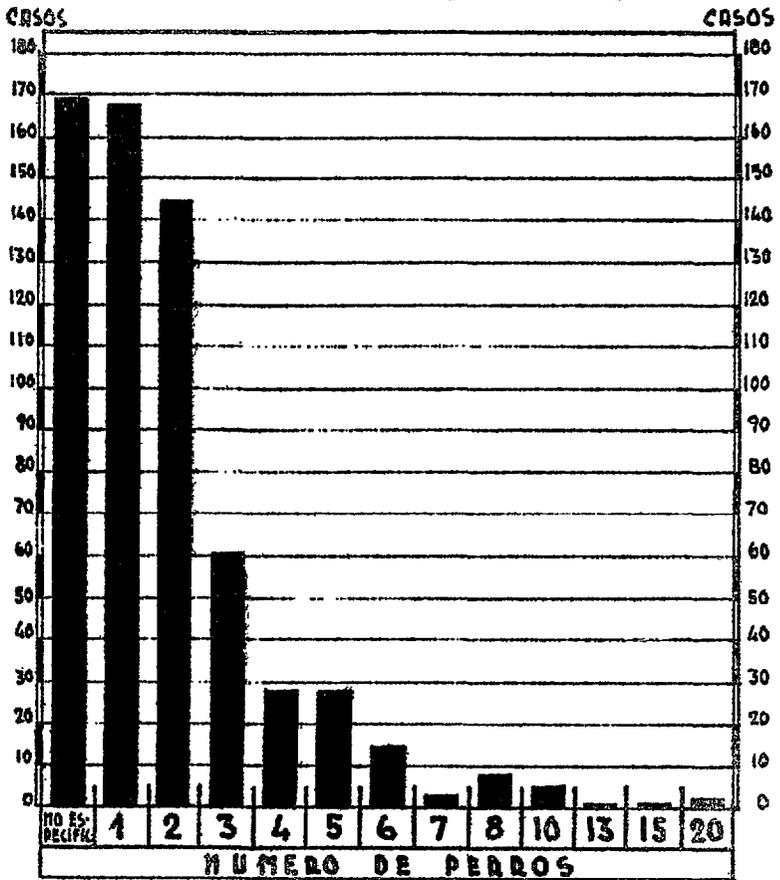
Análisis No. 10: Relación entre niños y adultos: La relación entre niños y adultos aparece casi constante en la proporción de medio y medio.

En nuestro país los grandes focos de hidatidosis están ubicados en las zonas suburbanas de los pueblos y en los rancharíos fronterizos de los municipios.

Los perros abundan en los suburbios de los pueblos como en Minas, Tacuarembó, Sarandí del Yí, Rosario, Colonia, etc. En el matadero de Minas encontramos perros con *Taenia echinococcus* y en Tacuarembó en un perro de carnicería.

ANÁLISIS N° 8

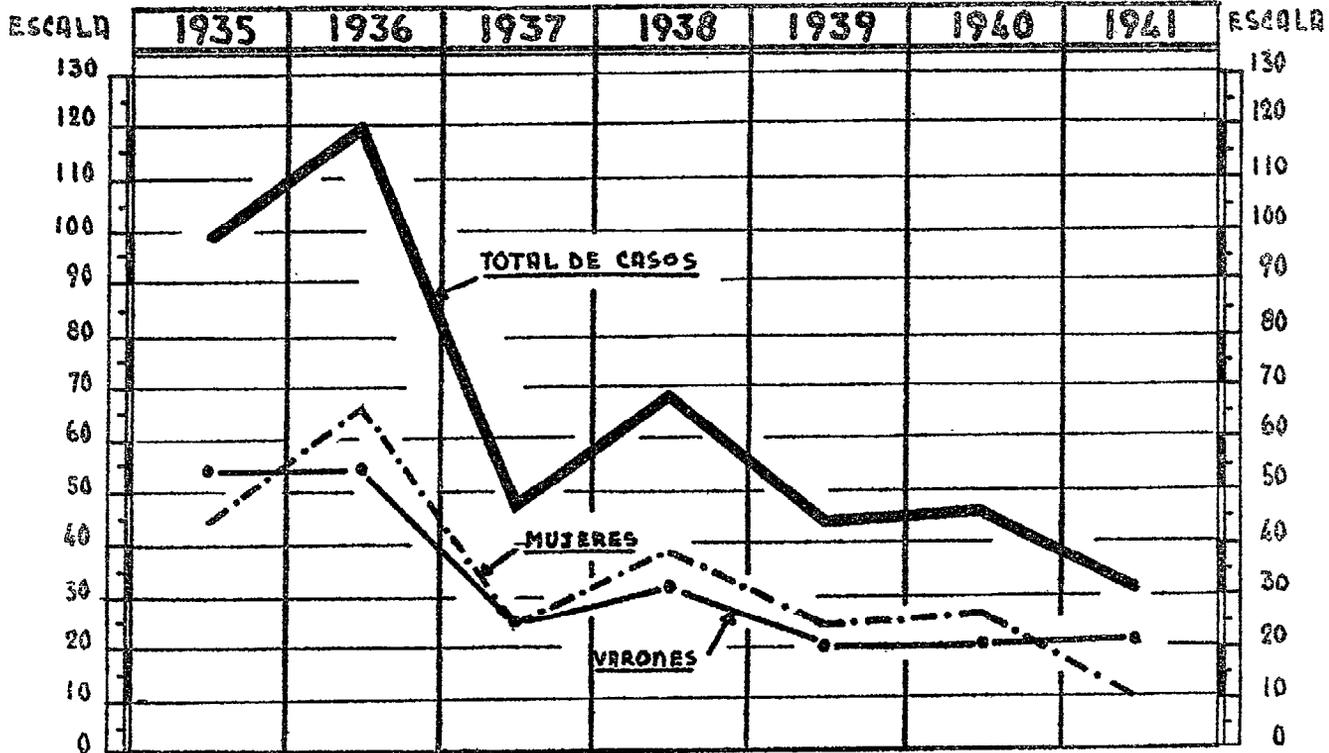
Hidatidosis: Cantidad de casos por número de perros



En los grandes establecimientos ganaderos la matanza se hace en buenas condiciones, en cambio, en los pequeños establecimientos se hace en malas condiciones. Para evitar impuestos de abasto, que difieren de un municipio a otro se instalan carnicerías autorizadas o clandestinas donde se hace matanza en gran escala sin contralor veterinario. En el municipio de Montevideo, hay centralización de la matanza (no del abasto). Para eludir los impuestos se han instalado mataderos fronterizos que introducen carne clandestinamente a la ciudad. En las zonas de barracas de frutas del país se han producido casos de hi-

ANÁLISIS N° 9

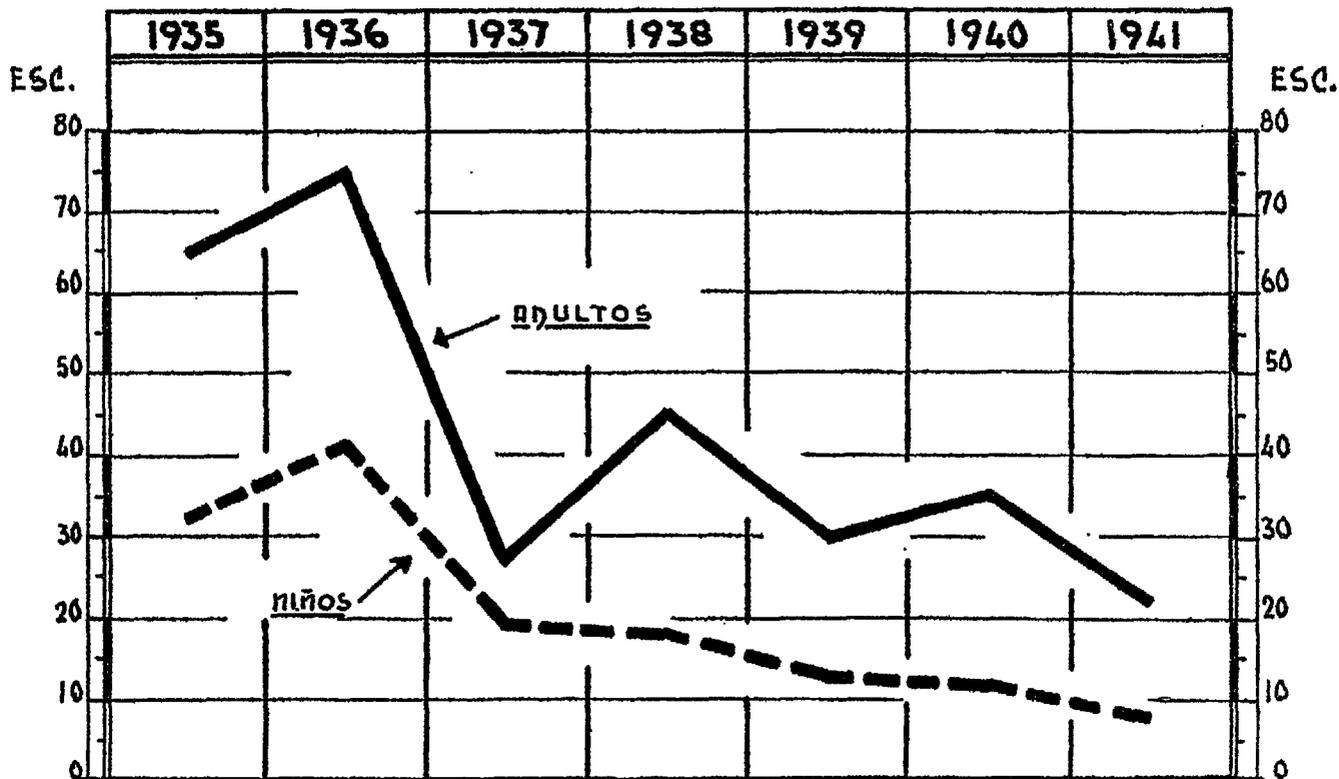
Hidatidosis: discriminada por sexos: Años 1935 a 1941



ANÁLISIS N° 10

Hidatidosis—Relación entre niños y adultos

Los niños están comprendidos de 0 a 15 años—los adultos de más de 15



datidosis en sujetos que nunca salieron de Montevideo. Beramendy reunió 22 casos de quiste hidático, en trabajadores de barraca de la ciudad, sospechosos de haberse contaminado en los locales pero que podrían ser objeto de crítica. Las barracas de frutas del país están ubicadas en el centro de la ciudad, cerca del puerto y de la estación del ferrocarril.

En términos generales, las condiciones de la vida del campo son las siguientes: la estancia se compone de una casa habitación, para los patrones, rodeada de cerco y vigilada por un perro casero. Afuera del cerco, los galpones y corrales, cocina y habitaciones de peones las que están en el mismo radio y comparten con los perros de campo. En ese mismo radio se carnea. El perro casero vive en la cocina de los patrones y juega con los niños, come achuras infestadas como los demás perros y es el agente principal de la infestación (ver tabla que arroja gran porcentaje de mujeres y niños). El peón se infesta en contacto con los animales y en los galpones donde se guardan cueros y lanas. Este caso se repite en las chacras o pequeños establecimientos agropecuarios donde la hidatidosis es más frecuente, porque hay mayor número de perros y de personas y se practica la matanza para consumo sin las debidas precauciones. El cerdo que se cría y mata en las granjas está en general más infestado que las ovejas.

En la República Argentina (Provincia de Buenos Aires) los factores de extensión de la enfermedad hidática son bastantes similares a los del Uruguay. En nuestra visita a la Patagonia (abril 1948) pudimos comprobar que a pesar de las enormes extensiones de las estancias las condiciones de infección son bastante semejantes. En la Patagonia el perro ovejero es imprescindible para juntar y trabajar las majadas. El perro se alimenta en general de ovejas viejas que se carnean con ese destino. El ovejero vive junto al patrón y a su familia como parte integrante de ella, tanto es la estima y el cuidado que se le brinda por la utilidad que presta. Las condiciones epidemiológicas en el Estado de Río Grande del Sur, fronterizo terrestre del Uruguay, son exactamente las mismas por las costumbres de vida y hábito de trabajo.

La comparación de los datos estadísticos de los tres países en un período de 11 años (1935-1945), dan datos bastante similares, Uruguay y Río Grande del Sur pueden ser considerados como un foco único.

<i>Uruguay</i>	<i>Prov. de Buenos Aires</i>	<i>Río Grande del Sur</i>
1935-1945	1935-1945	1935-1945
3,860	3,204	500 aproximadamente

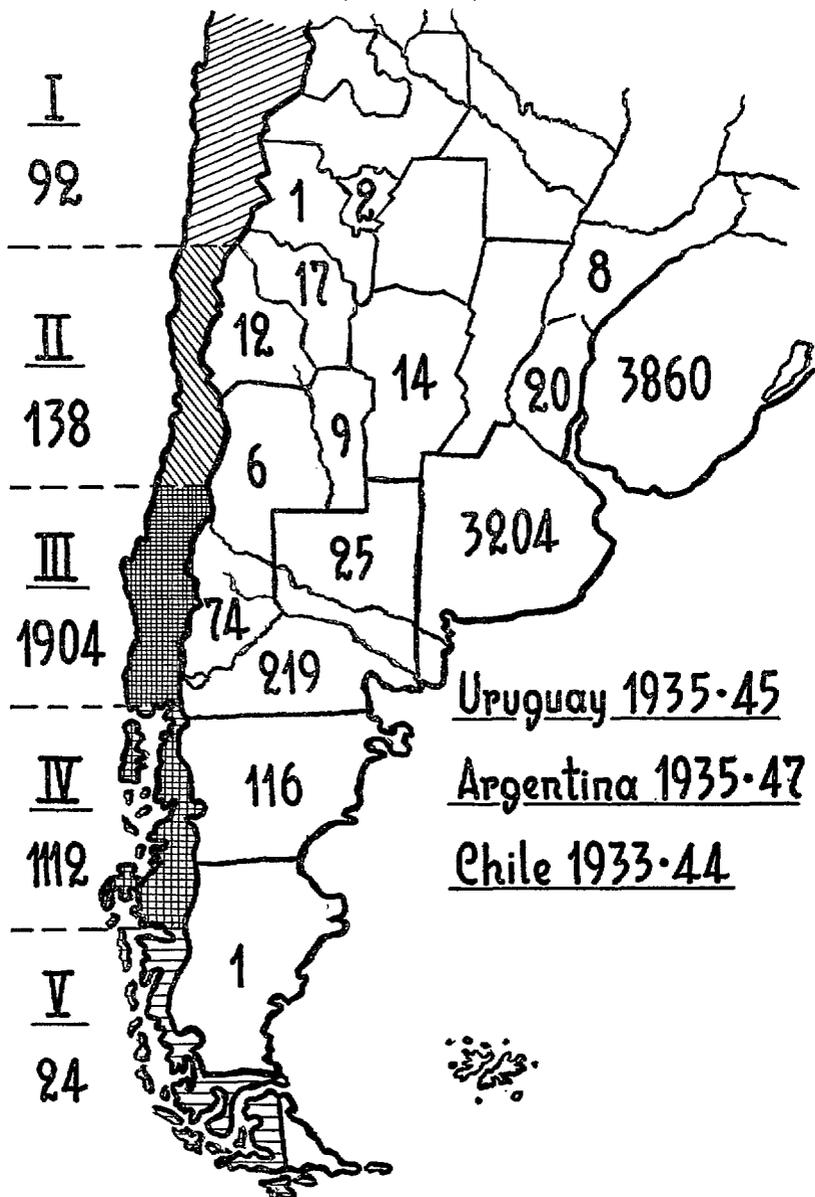
El desarrollo de la hidatidosis en Río Grande del Sur se presenta con las mismas características de ritmo que en el Uruguay al comienzo del siglo. En 1905 la enfermedad era tan rara que solo se registró un caso (Hardegger) en 1908. Bassinvitz demostró que la infestación hidática

de los ovinos en Santa Victoria, lindero con el Uruguay, era de 95%, los suinos 75% y los bovinos 29%.

GRÁFICA No. 2

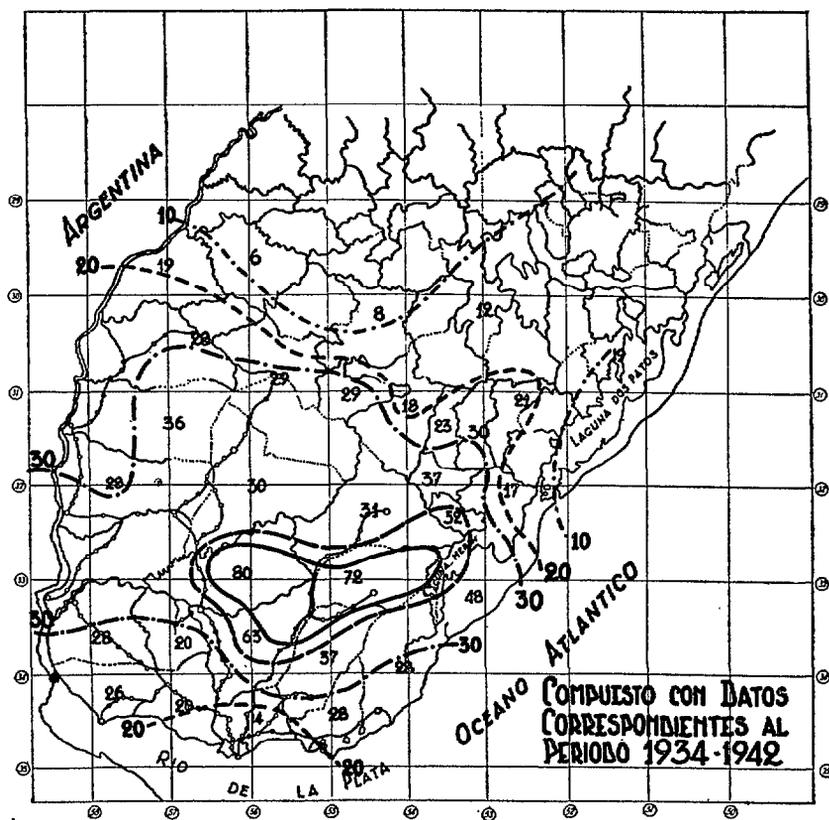
Número de casos de hidatidosis en Argentina, Chile y Uruguay.

(Véase texto)



GRÁFICA No. 3

Extensión de la hidatidosis humana desde el Uruguay al Este de Río Grande del Sur



In 1918 H. Brusque registró 82 observaciones de hidatidosis humana; en 1937 C. Pinto y J. Lins D'Almeida registraron 222 casos en Río Grande del Sur; en 1941 César Pintos registró 387 casos y en 1947 Meneghetti registró 724 casos (1918-1947 inclusive). El estudio comparativo de las estadísticas de C. Pintos (1941) y de Meneghetti (1947) es muy ilustrativo pues la infección se ha registrado por primera vez en 7 municipios más (8 y 9).

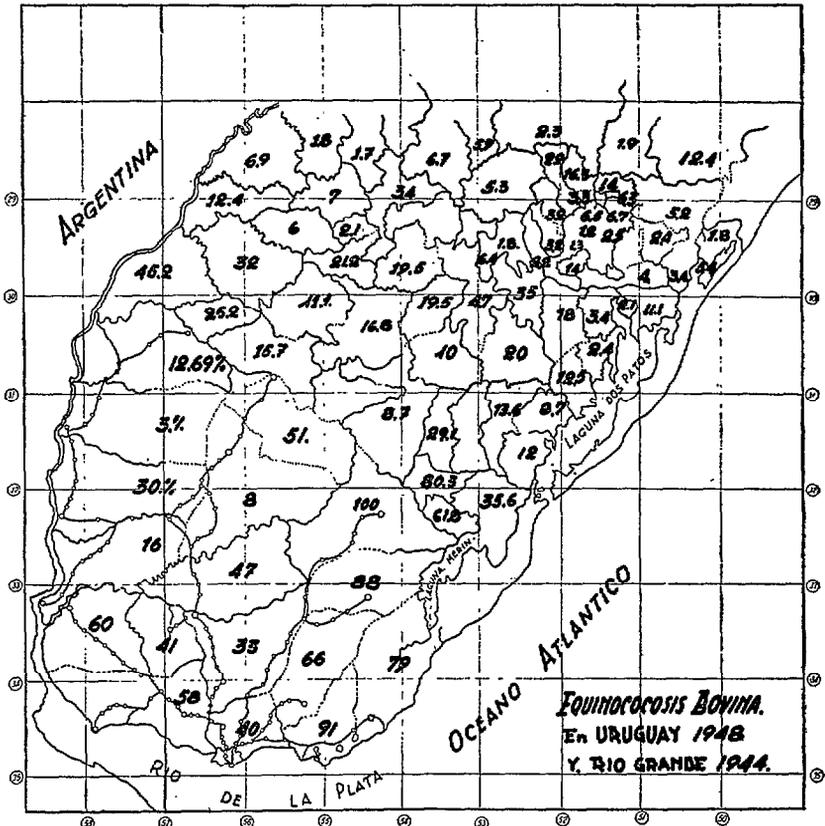
	1941	1947
(1) Pelotas.....	89	187
(2) Piratini.....	30	44
(3) S. Victoria.....	26	48
(4) Herval.....	19	37
(5) Pinheiro Machado.....	18	23
(6) Bagé.....	18	72

	1941	1947
(7) Cajussu.....	14	21
(8) Arroio Grande.....	14	17
(9) Cachoira.....	11	12
(10) Yaguaron.....	10	52
(11) Don Pedrito.....	8	29
(12) Uruguayana.....	6	19
(13) Río Grande.....	4	87

En general, puede decirse que, en el Estado de Río Grande del Sur en término de 8 años la hidatidosis se ha duplicado. El mayor número de casos corresponde a los municipios limítrofes con el Uruguay. El cartograma No. 4 trazado con datos fidedignos, aunque no totales, obtenidos por formulario de denuncia en el período 1934-1942 da una idea de la propagación del foco del Uruguay hacia Río Grande del Sur.

GRÁFICA No. 4

Extensión de la hidatidosis bovina desde el Uruguay al Estado de Río Grande del Sur



Lins J. Almeida en 1939 demostró que en el Brasil había infestación hidática en suinos, ovinos y bovinos. Los suinos están infestados en Curitiba 30% y San Pablo, Bello Horizonte y Niteroi en un 10%. El único Estado en que se han registrado casos de hidatidosis humana en el Brasil es en el Estado de Río Grande del Sur. Hay que hacer notar que los Estados de Minas Geraes y San Paulo tienen más de 5,000,000 de cerdos cada uno y que Minas Geraes tiene tantos bovinos como el Uruguay. Los Estados de Santa Catalina y Paraná tienen menor número de bovinos, ovinos y suinos que Río Grande del Sur.

Chile.—El aspecto epidemiológico de la hidatidosis en Chile fué presentado recientemente al II Congreso Internacional de la Hidatidosis (Azul—1948), por los técnicos de la Dirección General de Sanidad y del Instituto de Biología de la Universidad de Chile (10 y 11). Los autores estudian la distribución geográfica de la hidatidosis de la siguiente manera:

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

- I Zona.—*Zona Norte:* Comprende las provincias de Tarapaca 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 del 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 del 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, Aysen 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 gran parte del territorio; es la región [menos densamente poblada de Chile y hay gran movimiento de obreros que se renuevan constantemente, permitiendo grandes oscilaciones del número de su población. Es de advertir que en esta zona, el consumo de carne de vacunos es mínimo.

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 habitan-

tes. Las Zonas III y IV que son las más pobladas, tienen poblaciones 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 en 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 anamnético, mucha de esta gente indique como lugar de procedencia el último punto donde residió, sin que este dato nos oriente acerca del posible lugar en donde adquirió la afección. Por desgracia las anamnesias de los hospitales no nos han proporcionado esta información que habría sido de alto valor epidemiológico. Sin embargo, datos incompletos obtenidos por nosotros, nos hace 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 No. 2 también encontramos un aumento general de las tasas correspondientes a cada Zona, a partir del año 1940. Este hecho confirmaría aún 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."

Las consideraciones epidemiológicas están basadas en el estudio de 2,995 casos recogidos en el período comprendido entre 1933-1945. El primer caso humano fué señalado en 1889 por el profesor Ugarte Gutiérrez (ref. por Herrera Vega y Granwell), y de ahí en adelante algunos casos esporádicos consignados en el libro de Herrera Vega y Granwell. Los primeros estudios epidemiológicos sobre el tema pertenecen al Profesor Ottomar Wilhelm en 1919-1920 y luego en adelante en una serie de publicaciones hasta el presente año en su comunicación al II Congreso Internacional de la Hidatidosis (Azul, 1948.)

En la zona media la hidatidosis animal se presenta en forma más particular, mayor infección en los bovinos (30 al 50%) que en los ovinos (2 al 33%) y porcinos (10 al 23%). Estas cifras medias están tomadas de la estadística del matadero municipal de Concepción (1938) que corresponde a la Zona III que es la más afectada. Ottomar Wilhelm en 1919 y 1920 estudió el parasitismo de los perros del barrio del Matadero de la Ciudad de Santiago y encontró un 36.47% de perros portadores de *Taenia* y un 11% de perros alejados del matadero. En 1937, la Dirección General de Sanidad de Santiago en una investigación realizada con 406 perros realengos de distintos distritos de Santiago

encontró que un 21.2% estaban parasitados con *Taenia echinococcus*. Las estadísticas de la Inspección Veterinaria Municipal del Matadero de Santiago durante los años 1918-1919 dió un promedio de 11.50% y en los porcinos 1.50%. Estos datos son muy elocuentes puesto que el factor perro predomina sobre el factor infestación del ganado.

En 1928, la infestación del ganado según datos del veterinario municipal de Santiago había aumentado de 48.7 a 70% y entre los ovinos de 11.44 a 15.9. En 4,486 autopsias realizadas en el Servicio de Anatomía Patológica de Santiago durante 8 años (1919-1926) se encontró un 1.09% de quistes hidáticos. Este es el panorama general de la hidatidosis en Chile que sin duda es más grave que el de Argentina y Uruguay, si se relaciona con la superficie y la población. El problema es común a Chile y a la República Argentina en la Zona V que lindan y comunican ampliamente con la Patagonia al punto que en algunos lugares de la Zona V las comunicaciones se hacen por caminos argentinos y vice versa. Gran parte de la población patagónica es chilena. Entre Chile y las provincias de Mendoza y San Juan hay mucho contacto. Por otra parte, Chile recibe mucho ganado argentino, en pie, para consumo. J. Torcivia (12) y P. Notte (13).

Las condiciones geográficas del país son favorables al desarrollo de la enfermedad, las costumbres y manera de vida de sus habitantes en los suburbios de los pueblos y en las zonas agropecuarias son a mi juicio, más favorables para el desarrollo de la hidatidosis que en los países del Río de la Plata.

El panorama que ofrece la hidatidosis de América por debajo del trópico de Capricornio es el siguiente: en la zona tórrida de América entre ambos trópicos, hay zonas infectadas de hidatidosis en Perú, Ecuador, Colombia, Brasil y Venezuela. Circunstancias climatológicas especiales de costa y altura unidas a factores hidrográficos modifican de tal manera los lineamientos generales de la zona tórrida, que la hacen habitable por ovinos, aunque en ella viven y procrean caprinos, bovinos y porcinos. La raza bovina de origen hispánico y el ganado zebú procrean perfectamente en las zonas tórridas. Además debe tenerse en cuenta que el perro es cosmopolita.

Bolivia y Paraguay.—En estos países se han señalado casos autóctonos de hidatidosis. Además tenemos referencias oficiosas de que la enfermedad existe en el ganado.

En 1919 B. Escobas publicó 3 observaciones de quiste hidático en el Paraguay. Personalmente he tratado a un paciente procedente del Chaco Paraguayo con un quiste de pulmón.

En planicie boliviana (en Santa Cruz) se han registrado casos de hidatidosis. Las condiciones telúricas y climatológicas de la cuenca del Paraná Mayor, apta para el desarrollo de la ganadería, es propicia para la extensión de la enfermedad hidática. El informe oficial del delegado de Bolivia registra 64 casos de hidatidosis en el hombre.

Perú.—Hay hidatidosis en el Perú y en algunas zonas, el ganado menor procrea con facilidad. En 1922, A. Covetto publicó 12 casos de quiste hidático observado en Perú (Med. Ibera Tomo XVI pág. 66-69 Equinococosis pulmonar). La enfermedad fué conocida en Perú desde 1876 (La Puente, Gaceta Médica de Lima).

Ecuador.—Las condiciones son semejantes a las de Perú.

Venezuela.—El ganado vacuno vive y procrea en las inmensas llanuras que bordean sus ríos; sabemos que existe la enfermedad hidática pero no tenemos datos concretos sobre su extensión en el hombre y en la ganadería.

Colombia.—El informe del Ministerio de Higiene de la Rep. de Colombia firmado por el Dr. Guillermo Rey dice que la hidatidosis es una enfermedad rara en Colombia. Sólo se conoce un caso humano publicado por Abraham Afanador Salgar (El primer caso de quiste hidático en Colombia, Rev. de la Fac. de Med., p. 324-338, oct. 1941). Se trata de un paciente español que importó la enfermedad contraída en Palencia, España. El caso está muy bien presentado, el diagnóstico fué operatorio. No hay datos sobre hidatidosis animal en Colombia. Acompaña al informe un catálogo de Cisticercos encontrados en los mamíferos. No se encontró el *Echinococcus granulosus* en el perro.

Costa Rica.—Informe Oficial, agosto 7, 1948. Se registran 3 casos en la literatura en pacientes procedentes de España, cuyos antecedentes hidáticos se remontan al país de origen. No conocen casos autóctonos de hidatidosis humana. Sobre 170,140 necropsias en ganado vacuno destazado en el matadero de San José no se ha encontrado caso alguno de quiste hidático (R. Blanco Cervantes).

Guatemala.—Informe Oficial agosto 18, 1948. El Dr. Francisco J. Aguilar se ocupó del asunto desde 1944 (Equinococosis en Guatemala, Tesis.) En el período comprendido entre 1936-1942, sobre un total de 284,772 porcinos sacrificados encontró el 1.71% infestados sobre quistes hidáticos. Desde 1946 a junio de 1948 la infestación hidática aumentó en proporción considerable (rastró de ganado menor). En el rastró de ganado mayor (matadero) de Guatemala la enfermedad se ha presentado en ínfima proporción, promedio de 7 casos en cada 30,000 animales. No se conoce la existencia de hidatidosis humana en Guatemala. F. J. Aguilar (14).

Cuba.—En 1931 J. S. Lastra y Camps llamó la atención de la Academia de Ciencias de la Habana sobre la existencia de la enfermedad hidática en Cuba. "Entre nosotros esta enfermedad parasitaria se observa excepcionalmente en los nativos y hasta el presente sólo tenemos conocimiento de un caso del Dr. Enrique Casuso, en el cual el portador equinocócico era un cubano que jamás había salido del territorio nacional. Sin embargo existe el peligro de hacerse endémica en nuestro país en el cual existen las condiciones especiales para su propagación: ganado y perro."

El autor documenta la existencia de cuatro casos personales y ocho casos de colegas, todos extranjeros (turcos y españoles) y un caso autóctono (Observaciones personales de quistes hidáticos operados: Rev. Med. de Cuba, tomo XIII, pág. 751-754, 1931).

El Profesor J. A. Presno en 1935 (Rev. de Med. y Cirugía), hizo notar que la hidatidosis era frecuente en el ganado de Cuba, mientras que la hidatidosis humana es rara. Los casos observados excepto el de E. Casuso (1907-1908) se observaron siempre en extranjeros. Presno presenta dos observaciones de quiste hidático en extranjeros que es muy probable que hayan contraído la enfermedad en el país de procedencia. (Argentina, España.)

Los datos oficiales de Cuba desde 1923 a 1929 señalan 29 casos de tumor hidático del hígado, (No. 121, Nomenclatura internacional.) y 40 casos de quiste hidático del hígado en el período 1930-1939, y 14 casos de otras localizaciones. Entre 1943-1945, 14 casos en global. Quiere decir que en Cuba entre 1923 y 1945 se registraron 97 casos de hidatidosis humana, lo cual constituye una prueba de infestación en aumento.

México.—El primer caso observado en México corresponde al Doctor Semelender (un caso de equinococo multilocular, Gaceta Médica de México, 1899, pág. 249). El autor llama la atención sobre la rareza de la enfermedad a pesar del gran número de perros, que según el cálculo aproximado alcanzaba a la enorme suma de 250,000 sólo para el Distrito Federal. En un trabajo posterior (*Echinococcus* del Hígado, Gac. Med. de México, pág. 30, 1897), dice que los casos observados son en individuos extranjeros.

En 1899 el Dr. Uribe Troncoso comunicaba a los Doctores Herrera Vega y Granwell que la enfermedad era rara. Se me han referido a título de curiosidad dos o tres observaciones de hidatidosis del hígado, una de ellas que terminó por supuración y en la cual pudieron comprobarse los ganchos característicos del equinococo. En el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital de San Andrés sólo se consignaban dos o tres casos de quistes hidáticos del hígado a pesar del gran número de autopsias que allí se realizan (Toussaint) referido por Herrera Vega y Granwell. En 1935 escribe E. Aguirre Pequeño, del laboratorio de helmintología del Instituto de Biología y dice que la equinocosis es poco frecuente en el hombre, sin embargo es muy común en los animales herbívoros y en el cerdo. En las conclusiones de su trabajo dice el autor: "la equinocosis unilocular, dada la posición geográfica de nuestro país requiere una investigación más particular y concienzuda." Arch. Int. de la Hidatidosis, Vol. LV pág. 125-128.

Los datos oficiales suministrados por M. González Rivera señalan 14 casos de hidatidosis humana en el período (1942-1946) diseminado en

todo el país. La infestación animal no es muy marcada pero es homogénea en todos los estados, principalmente en Durango.

Estados Unidos y Canadá.—T. B. Magath, en 1939, recogió un total de 501 casos en la literatura de ambos países desde 1808 hasta esa fecha.

La gran mayoría de los pacientes eran extranjeros que importaron la enfermedad, 16 casos fueron sin duda alguna autóctonos. Se puede decir con certeza que la enfermedad se ha presentado en Maryland, Louisiana, Mississippi, Missouri, Indiana, New York, Arkansas, Delaware y probablemente en Minnesota. En 1938, T. B. Magath y W. A. Riley y V. Pérez Fontana realizaron una reunión privada en casa de Magath (Rochester, Minnesota). Después de discutir la morfología y los caracteres biológicos del parásito se analizaron las condiciones de su desarrollo en el Río de la Plata y se llegó a la conclusión de que la hidatidosis encontraría en algunos lugares de Estados Unidos condiciones propicias para su desarrollo.

En compañía de Magath visitamos plantas frigoríficas como la de Hormel y otras donde comprobamos la rareza de la enfermedad hidática. En nuestra visita a la planta de Hormel no nos fué posible observar un solo caso de quiste hidático en el cerdo (año 1938.)

Riley publicó en 1933 un trabajo sobre depósito de equinococos en Minnesota. Sobre 13 alces salvajes encontró 6 portadores de equinococos y en 2 sobre 3 lobos salvajes. Existe un foco y un ciclo salvaje que no se ha extendido al perro, oveja y al hombre. En Estados Unidos hay poderosas razones ecológicas basadas en el tradicional cuidado del perro, en la limpieza de la vivienda que preserva al campesino de la infestación hidática. Hay regiones en América, observa Magath, que tienen más ovejas, en relación con habitantes, que en ningún otro país y sin embargo, no se registran focos de hidatidosis. Magath dice que la infestación es más frecuente en el cerdo que en la oveja.

W. H. Wright, Jefe de División de Enfermedades Tropicales (junio 22, 1948), informa que en Estados Unidos no hay registro de enfermedad hidática animal.

La enfermedad hidática humana tampoco está sujeta a denuncia exacto en el Estado de Washington.

La conclusión del informe es que "no es posible hacer un informe preciso sobre la extensión de esta enfermedad en este país."

Los informes oficiales de las autoridades sanitarias y la literatura sobre hidatidosis en el continente americano demuestran que la enfermedad aumenta.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Vanni, V.: Arch. Int. de la Hidat., Vol. VII, dbre., 1947.
- (2) Pérez Fontana, V.: *Echinococcus granulosus*. Arch. Int. de la Hidat., Vol. V, p. 443-614, 1941; y Tratado de Hidatidosis, Vol. I, fas. I, Imprenta Nacional, Montevideo, 1942.

- (3) Clunies, Ross I.: Observations on hydatid parasite (*Echinococcus granulosus*), Council for Scientific and Industrial Research, Bull. No. 40, p. 63, Melbourne, 1929.
- (4) Pérez Fontana, V.: Concepto biológico de la Enfermedad Hidática, Arch. Int. de la Hidat., Vol. VI, p. 469-475, 1946.
- (5) Pérez Fontana, V.: Epidemiología de la Hidatidosis en el Uruguay con especial referencia a los países del Río de la Plata, Arch. Int. de la Hidat., Vol. III, 1937.
- (6) Thomas, J. D.: Hydatid disease with special reference to its prevalence in Australia, Adelaide, 1884.
- (7) Finsen, J.: L'échinococcose en Islandie, Arch. Int. de la Hidat., Arch. Int. de la Hidat., Vol. II, p. 141-151, 1937.
- (8) Pinto, C., y Almeida, Luis de: Hidatidose humana no Brasil, Arch. Int. de la Hidat., Vol. V, p. 143-155, 1941.
- (9) Meneghetti, M. D.: A Hidatidose No Rio Grande Do Sul, Arch. Int. de la Hidat., Vol. VI, p. 211-225, 1946.
- (10) Amador Neghme, R., y colaboradores: Algunos aspectos epidemiológicos de la hidatidosis en Chile. Comunicación al II Congreso Internacional de la Hidatidosis, Azul, 1948. (Ver Vol. VIII de Arch. Int. de la Hidat., 1948.)
- (11) Ottomar, W.: La Hidatidosis en Chile, Vol. VIII Arch. Int. de la Hidat., 1948.
- (12) Torcivia, J.: Consideraciones estadísticas sobre hidatidosis en San Juan, Inédito. Presentado a las Jornadas Médicas Cirujanas, 1948.
- (13) Notte, P.: Hidatidosis en Mendoza, Presentado a las Jornadas Médicas Cirujanas, Inédito, 1948.
- (14) Aguilar, F. J.: Estado Actual de la Hidatidosis en Guatemala, Dirección General de Sanidad Pública, sbre. 1948.

Nota: Para más referencias consúltese Archivos Internacionales de la Hidatidosis, Publicación del Ministerio de Salud Pública, Montevideo, Uruguay, Vols. I al VIII, 1934-1948. En el Vol. IX se publicarán informes complementarios. V. Pérez Fontana, Canelones 1280, Montevideo, Uruguay (S. A.).

ORIGIN, DEVELOPMENT AND EXTENSION OF HYDATIDOSIS IN AMERICA

(Summary)

The report is written in two parts: First, a brief study is given on the biology and morphology of the parasite, etiological agent of the disease (*Taenia, Echinococcus granulosus*), its anatomic discussion and the systemic reactions produced. In the second part the author reviews, historically, geographically and epidemiologically, the development and extension of the hydatid disease in the South American Continent. The disease was probably introduced to America by dogs brought by whalers who settled on both banks of the River Plate, and it extended slowly to the neighboring countries. Charts and illustrations are presented, showing the the extension of the disease among cattle and men. Epidemiological and ecological considerations are made with regard to the factors which determine the extension of the disease in the American Continent.