

ANTONIO L. TURNES

ECHINOCOCCOSIS 2016

LA ECHINOCOCCOSIS DESDE EL
RÍO DE LA PLATA AL MUNDO

ALGUNOS DATOS DE INTERÉS

JUNIO 2016



Comisión
Zoonosis

Al servicio de la gente y los animales



**Comisión
Zoonosis**

Al servicio de la gente y los animales

ISBN: 978-9974-98-XXXXX
Primera edición – Marzo de 2014


LA HIDATIDOSIS EN EL RÍO DE LA PLATA. Una revisión de algunos hitos a través de tres siglos

© **Antonio L. Turnes**

Contacto: Antonio L. Turnes
alturnes@adinet.com.uy
José Ellauri 868. Apto. 202
C.P: 11.300
Montevideo - Uruguay

Queda hecho el depósito que ordena la ley
Impreso en Uruguay - 2014
XXXXXX
XXXX - Montevideo.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro, por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, especialmente por fotocopia, microfilme, offset o mimeógrafo o cualquier otro medio mecánico o electrónico, total o parcial del presente ejemplar, con o sin finalidad de lucro, sin la autorización del autor.

Diseño gráfico del libro y la tapa:  Augusto Giusi

AGRADECIMIENTO

Para este trabajo ha sido fundamental el aporte de diversos autores que han contribuido con su tiempo y esfuerzo para elaborar diversos capítulos y acercar informaciones relevantes.

Por eso corresponde agradecer la colaboración inestimable recibida de:

- Prof. Dr. Antonio Menezes-da-Silva, ex Presidente de la Asociación Internacional de Hidatidología, que ha elaborado capítulos que permiten recomponer paso a paso la historia de la Asociación y sus principales actividades;
- Dr. Edmundo Larrieu, de Argentina, Secretario General de la AIH, por el aporte de iconografía;
- Prof. Dr. Jorge Guisantes-Del-Barco, investigador uruguayo radicado en España, que con su conocimiento de las principales líneas de investigación en los cuatro puntos cardinales, ha permitido rescatar las breves reseñas de los principales referentes;
- Dras. Pilar Irabedra y Susana Elola, de la Comisión Honoraria Nacional de Zoonosis;
- Personal de la Comisión Honoraria Nacional de Zoonosis
- Dr. Ciro Ferreira-Márquez, Presidente de la mencionada Comisión y Presidente de la Asociación Internacional de Hidatidología, por su confianza y estímulo para hacer posible esta publicación.

ÍNDICE

Propósito	9
1 Introducción	11
2 Los comienzos de la hidatidología internacional	15
3 Una mirada diferente	19
4 El aporte de los uruguayos	23
5 La búsqueda de legislación eficaz	27
6 Nuevas estrategias para detectar Quistes Hidáticos en humanos	33
7 La opinión pública y la lucha contra la Hidatidosis	37
8 La inmunología de la Hidatidosis.....	39
9 Reconocimiento internacional.....	45
10 La echinococcosis en los países de Europa, África y América del Norte.....	49
11 La echinococcosis en los países del norte de África	61
12 La echinococcosis en los países de Asia y Oceanía	69
13 Presente y futuro de la AIH	83
14 La Asociación Internacional de Hidatidología en los últimos 20 años.....	89
15 Conclusiones.....	93

CONTENTS

Acknowledgements	99
Purpose.....	101
1 Introduction	103
2 The beginning of international hydatidology	105
3 A different outlook	107
4 The Uruguayan contribution.....	111
5 The search for effective legislation.....	113
6 New strategies to detect hydatid cysts in humans.....	117
7 Public opinion and the combat against hydatidosis	121
8 Hydatidosis immunology.....	123
9 International recognition	127
10 Echinococcosis in European, African and North American countries	131
11 Echinococcosis in North African countries	139
12 Echinococcosis in the countries of Asia and Oceania.....	145
13 Present and future of the IHA	157
14 The International Hydatidology Association during the last 20 years	161
15 Conclusions	165

PROPÓSITO

Esta publicación tiene por objeto pasar una rápida revista a los hechos más significativos en el desarrollo de la lucha contra la Echinococcosis. Una patología que afecta al hombre y los animales, y que se conoce desde los tiempos de Hipócrates. Pero que ha sido comenzada a tratar en los humanos, buscando su curación, en la segunda mitad del siglo XIX. En la quinta década del siglo XX se fundó la Asociación Internacional de Hidatidología (AIH), circunscrita a los países de América del Sur que la tenían más presente y estaban luchando por tratarla: Argentina, Brasil y Uruguay. En las décadas siguientes se tendieron puentes de intercambio con las comunidades científicas de Europa y el Norte de África, y progresivamente se fue extendiendo la influencia por la cuenca del Mediterráneo. Al promediar la novena década del XX se dio un paso gigantesco con la incorporación de China, que mostró una especial sensibilidad para el diagnóstico y tratamiento de la Echinococcosis en sus diferentes formas, tanto quística como alveolar.

Transcurridos 75 años desde la fundación de la AIH puede constatar que esta patología está presente en todo el planeta, variando las especies que son huéspedes definitivos, pero afectando siempre al hombre y dañando la economía de los países donde se desarrolla.

Diversos enfoques se han sucedido a lo largo del tiempo transcurrido. Primero fue el tratamiento quirúrgico de los afectados. Luego las medidas de educación de la población, como estrategia de prevención. Más tarde el diagnóstico y tratamiento de los huéspedes definitivos, que eran eslabones fundamentales en la transmisión de la enfermedad a los humanos, a través de diversas estrategias que fueron cambiando con el tiempo, para hacerse más eficaces. El diagnóstico de los pobladores asintomáticos a través del catastro ecográfico de las comunidades más expuestas fue un avance muy significativo. El trabajo en el área de la inmunología y la elaboración de vacunas para los animales como huéspedes definitivos o transitorios, ha sido también otro avance de promisorias perspectivas. El mejor conocimiento epidemiológico de las diferentes presentaciones de la enfermedad, también ha sido un factor fundamental en este

proceso. Aunque todavía estos avances se dan a velocidades diferentes según los países, lo que explica las enormes distancias en los resultados.

En definitiva, la consideración de la Echinococcosis como un problema de salud pública, incluida en el grupo de las enfermedades negligenciadas, ha permitido darle nuevo vigor a una lucha que se emprendió hace muchas décadas en el Río de la Plata por los pioneros. Con resultados que fueron cambiando por la aplicación de los nuevos conocimientos y la adopción de estrategias innovadoras, acordes al progreso científico y tecnológico, y a la difusión de esos avances. Hoy se ha ensanchado de manera muy importante el horizonte para la lucha contra esta patología, que en algunos continentes adquiere ribetes preocupantes, porque a pesar del desarrollo económico y social, no deja de avanzar. Se han incorporado al combate contra esta zoonosis, las comunidades científicas de todos los continentes, abarcando por igual a médicos y a veterinarios.

Este conjunto de pioneros que desarrolla una lucha que es poco reconocida por los Estados, ha alcanzado importantes logros en su tarea de perseguir la erradicación de esta vieja afección, que sin embargo no ha podido ser todavía erradicada. Quienes se consagran a ella no persiguen recompensa económica, sino que hacen realidad la vocación social de sus profesiones, en una tarea que tiene mucho de pasión y altruismo.

En algunos países la enfermedad ya no forma parte de lo que se podía ver con frecuencia en la práctica profesional, hace cuatro o cinco décadas, particularmente en los hospitales y centros universitarios. En otros se están recorriendo etapas que ya han sido superadas en los primeros. Sin embargo, en todos se siente latir la misma inquietud por avanzar en los diversos frentes del conocimiento que tiene por objetivo la lucha contra la Echinococcosis, haciendo realidad la solidaridad internacional surgida del intercambio entre hombre y mujeres de diferentes continentes, comprometidos con esa vocación de bien social que caracteriza a sus mejores representantes. El éxito de esta carrera dependerá de cómo puedan aplicarse a escala planetaria, las experiencias y avances surgidos de la investigación de cada esquina del mundo. Simultáneamente con la mayor conciencia que tomen las autoridades, los medios de comunicación y los profesionales involucrados en la *Salud Única*, del hombre y los animales, para ayudar de mejor forma a la especie humana a superar este tremendo desafío.

Este recuerdo sintético constituye un homenaje a todos cuantos han contribuido a hacer realidad este proceso, pasando de generación en generación, la luz de su experiencia, que permite iluminar mejor las zonas que todavía permanecen en la penumbra de la ignorancia.

INTRODUCCIÓN

Antes que llegara Juan Díaz de Solís a descubrir el Río de la Plata, en 1516, no se conocía la hidatidosis en este Continente. Posiblemente fueron los cazadores de ballenas, fundamentalmente los vascos y cántabros, que pescaban en el Mar del Norte, los que con sus perros trajeron la *Tenia Echinococcus* a nuestros territorios.

Cuando en setiembre de 1941 se reunieron en Colonia del Sacramento (Uruguay) médicos y veterinarios de Argentina, Brasil y Uruguay para confrontar sus experiencias en materia de hidatidosis, se constituyó la Asociación Internacional de Hidatidología.

Casi seguramente el perro llegó al continente americano, junto a los primeros pobladores, que hace más de diez mil años atravesaron el Estrecho



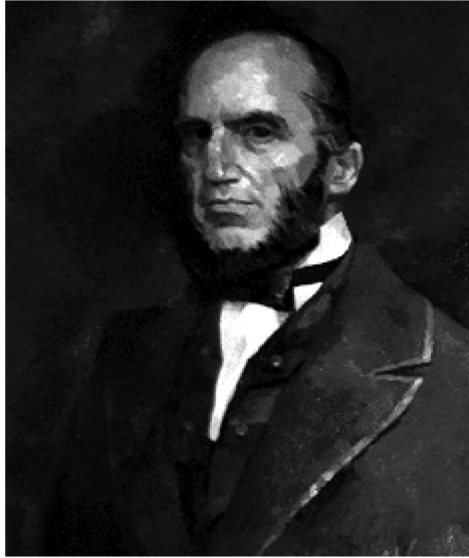
de Behring. No obstante, no se encontraron restos hidáticos de esa época.

Juan José Montes de Oca (1806-1876), destacado cirujano argentino formado en París, y Presidente de la Facultad de Medicina de Buenos Aires, había operado los primeros casos en la República Argentina en 1867.¹

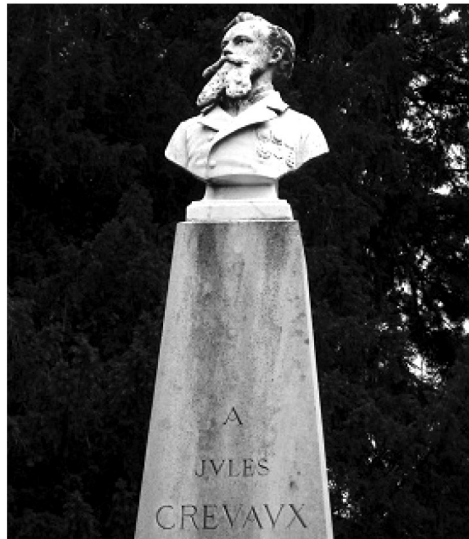
El médico militar y biólogo francés Jules Crevaux presentó a la Sociedad Biológica de Ciencias de París en 1875, su informe sobre esta afección, luego de investigar en los mataderos de ambas márgenes del Río de la Plata.

A fines del siglo XIX se publicaban en Argentina las experiencias de Alejandro Posadas (1870-1902). Él realiza procedimientos en 1895 para el tratamiento quirúrgico de la hidatidosis pulmonar, tema en el que continuó trabajando y operando, realizando diversas publicaciones en los años siguientes, hasta poco antes de su temprana muerte.

El Poder Ejecutivo de la República Argentina dictó en diciembre de 1906 un decreto por el que evidenciaba su preocupación por la hidatidosis humana y animal, creando una comisión integrada por representantes de los organismos responsables de la salud humana y animal y por el presidente de la Sociedad Rural Argentina, tendiente a proyectar las medidas y redactar las instrucciones para conseguir disminuir los casos de quistes hidáticos en la población de la República.



Retrato de Juan José Montes de Oca, existente en la Sala del Consejo de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires (foto del autor).



Jules Nicolas Crevaux (1847-1882)

¹ TURNES, Antonio L.: La Hidatidosis en el Río de la Plata. Una revisión de algunos hitos a través de tres siglos. Jornadas Iberoamericanas de Hidatidosis & Otras Zoonosis. Colonia del Sacramento, Uruguay, 24-26 abril 2014. 340 páginas.



Alejandro Posadas (1870-1902)

También en la República Argentina, Daniel Cranwell y Marcelino Herrera-Vegas en 1901 informaron de 970 casos de hidatidosis en los hospitales de la Capital Federal, destacando la importancia de la enfermedad y su proyección en el país.

Uruguay tiene registrada su primera operación exitosa de Quiste Hidático (en adelante QH) de hígado en 1894, realizada por Juan Francisco Canessa. En 1896 se publica un caso de QH de la mama. Las dos primeras operaciones de QH de cerebro en 1901, realizadas por Luis Mondino, en dos niños diagnosticados por Luis Morquio, con resultado fatal, fueron publicadas en la *Revista Médica del Uruguay* en 1901 y 1902. En 1901 aparece la primera tesis de doctorado de Ricardo Mackinnon, sobre Contribución al estudio de los QH en el Uruguay, en original manuscrito que se conserva en la Facultad de Medicina de Montevideo.



Marcelino Herrera Vegas (1870-1958)



Daniel Juan Cranwell Silveyra (1870-1953)



Luis Morquio (1887-1935)



Juan Francisco Canessa ("Papá Canessa") (1868-1939)

En la *Revista Médica del Uruguay* se publicaba en 1903 un caso de QH doble del hígado de un niño, por Luis Morquio, y un QH de pulmón, por Alfonso Lamas. En 1908 en la misma revista aparecía un artículo de P. Duprat sobre QH en el Uruguay. En 1913, Domingo Prat publica: Quistes hidáticos en el Uruguay; Carlos Brito-Foresti y José Bonaba: Quistes Hidáticos del corazón; Enrique Pouey: Quistes hidáticos del abdomen e hígado; Luis Morquio y Prudencio de Pena: Quistes Hidáticos observados en la Clínica de Niños (en el Hospital Pereira Rossell); y Enrique Llovet: Quistes hidáticos. Sobre diagnóstico y tratamiento.

Podríamos así seguir citando casos publicados por cientos en Argentina y Uruguay a lo largo del siglo XX.

LOS COMIENZOS DE LA HIDATIDOLOGÍA INTERNACIONAL

Velarde Pérez-Fontana (1897-1975) fue sin duda quien mayor impulso dio a la investigación, proyección internacional y actividades de educación a la población en el siglo XX. Este anatomista, cirujano, profesor de patología quirúrgica, de Clínica Quirúrgica Infantil, historiador de la Medicina y prolífico escritor, dedicó 38 años



Velarde Pérez Fontana (1897-1975)

de su vida a estudiar la obra de Andreas Vesalius (1514-1564), considerado el fundador de la Anatomía Moderna, y también a la vida del ilustre español Miguel Servet (1511-1553), el descubridor de la circulación menor de la sangre (el circuito cardio-pulmonar) que fuera condenado a la hoguera por Calvino.

Fue Velarde Pérez-Fontana quien convocó en la ciudad de Colonia del Sacramento, el 21 de setiembre de 1941, la reunión que constituyó la Asociación Internacional de Hidatidología, de la que con los años sería su Presidente Vitalicio. Esta institución, fundada en su departamento natal,² sería reconocida por las Naciones Unidas, mantendría relación permanente con la Organi-

² Velarde Pérez-Fontana nació en Nueva Palmira, departamento de Colonia (Uruguay) el 9 de mayo de 1897.

zación Mundial de la Salud y conservaría una Secretaría General del Consejo Permanente en la República Argentina.

En 1934 Pérez-Fontana es designado Director del Centro de Estudios y Profilaxis de la Hidatidosis, y ese mismo año funda los *Archivos Internacionales de la Hidatidosis*. Revista en la que se publicó por varias décadas multitud de trabajos en diversas lenguas sobre esta patología, además de muchos otros sobre diversos temas quirúrgicos e históricos, que le dieron justa fama.

Él fue también un gran educador, a través de un libro *Cachito y Rigoletto*, realizado en colaboración con el periodista Antonio Soto "Boy", que narraba la historia de un niño y su perro, procurando despertar en la niñez uruguaya pautas educativas y de prevención en la relación entre el hombre y sus mascotas, particularmente a través de las lamidas del perro a su amo o niño, que lo tiene como animal de compañía, y que lo interpreta y recibe como gesto de cariño, pero que es principal trasmisor de los huevos de la tenia *Echinococcus granulosus*, que al infestar al humano desarrolla el QH, con lo que se produce el "suicidio" del parásito, porque se interrumpe su ciclo vital natural, pero puede matar al huésped, si no es detectado y operado a tiempo. Este libro se distribuyó desde 1940 en todas las escuelas públicas primarias del Uruguay, habiendo caído posteriormente en el olvido, tanto de los maestros, como de las autoridades de la salud y la educación.

En 1938 Víctor Armand-Ugón (1900-1972) publica su libro *El Tórax*



Victor Armand-Ugón (1900-1972)

Quirúrgico, que sería el primero en lengua española en su género, dedicándole un capítulo entero, de 60 páginas, al abordaje del tema del QH de pulmón. En el curso de las décadas siguientes, Armand-Ugón sería el autor de la técnica denominada del "parto de la hidátide" para extraer entero el QH pulmonar, con la ayuda del anestesiólogo, sin necesidad de abrir la membrana hialina, eliminar por solución salina hiperconcentrada los escólices vivos allí encerrados, y todas las complicaciones de eventual siembra pleural que podría acarrear la riesgosa maniobra anterior. En el desarrollo de dicha técnica, contribuyó de manera especial la anestesióloga María Julia Salsamendi.

Ese mismo año de 1938, se realiza en la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, organizada en ocasión del X Congreso Argentino de Cirugía, bajo la presidencia del Dr. Oscar Ivanissevich, una exposición anatómo-radiológica, a cargo de profesores de la Facultad de Medicina de Montevideo, que fue confeccionada por los Dres. Juan Cunha (1885-1938), destacado radiólogo y por Héctor A. Ardao (1907-1979), destacado patólogo y cirujano, en una delegación que incluyó a los profesores Abel Chifflet, Juan Carlos del Campo y Pedro Larghero, los tres profesores de cirugía más importantes de la época.

Juan Cunha fallece súbitamente en Buenos Aires, y la Facultad de Medicina de Montevideo organiza en su honor la misma Exposición en su Aula Magna, bajo el título *Facultad de Medicina. Homenaje al Profesor Agregado Dr. Juan Cunha. Exposición Anatómo Patológica y Radiológica de Quistes Hidáticos Pulmonares. Institutos de Radiología y de Anatomía Patológica.*



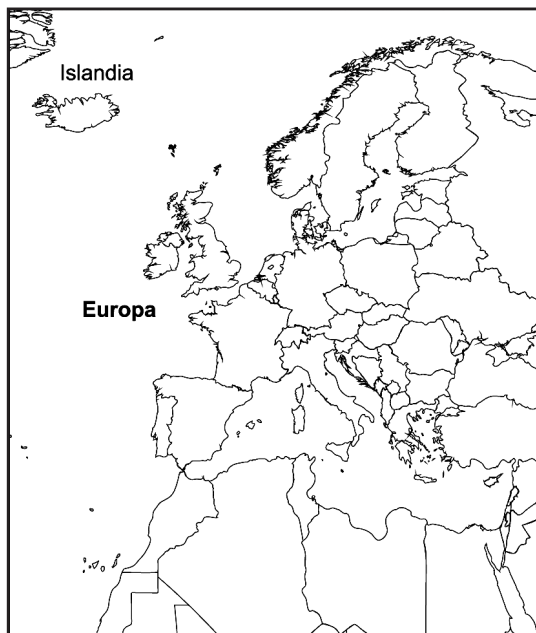
Oscar Ivanissevich (1895-1976)

UNA MIRADA DIFERENTE

Mientras que en la mayoría de los países que habían encontrado presencia de la patología hidática, se dedicaban los mayores esfuerzos al tratamiento de los pacientes y la erradicación de los perros, como en el caso de Islandia que terminó así con la hidatidosis en el siglo XIX, en Uruguay se siguió un camino diferente.³

Sin perjuicio del tratamiento de los pacientes portadores de QH de cualquier localización, Velarde Pérez-Fontana había comenzado desde 1934, la organización de un Instituto Nacional de Hidatidosis, bajo los auspicios del Ministerio de Salud Pública, enfocando el tema con una visión no solamente quirúrgica y terapéutica, sino buscando una *orientación educativa* para esta vieja y grave enfermedad, que afectaba sobre todo a nuestra población del campo y a los trabajadores más jóvenes o a sus pequeños hijos.

Así en medio de la Segunda Guerra Mundial, y en un tiempo en que las comunicaciones eran fundamentalmente por correo, o mediante contactos personales con desplazamiento



3 TURNES, Antonio L.: La Hidatidosis como problema de salud pública. XXIII Congreso Mundial de Hidatidología. Diciembre 2009, Colonia del Sacramento, Uruguay, 142 páginas.

fluvial y por tierra, ya que los viajes aéreos eran más riesgosos y menos disponibles, se hicieron esfuerzos para mantener un nivel de intercambio científico y médico social, integrando además no sólo al ámbito médico. También participaron de este esfuerzo los Médicos Veterinarios de ambas márgenes del Río de la Plata. Y participaron también Maestros (educadores), porque se vio que era principal factor la educación en la prevención de la enfermedad, que debía comenzar en los primeros años escolares. De allí que en cada biblioteca de cada escuela de la República, los niños pudieran disponer para llevar a su domicilio y compartir con su familia, la lectura del libro *Cachito y Rigoleta*, anteriormente mencionado.

REPERCUSIONES INTERNACIONALES

Esta reunión fundacional en Colonia del Sacramento, de setiembre de 1941, realizada en el marco acogedor de esta ciudad ⁴, cambiaría el curso de la enfermedad hidática en las décadas siguientes. Poco a poco, y en todo el mundo.

Superando las dificultades de la Guerra Mundial, en medio de las cuales se mantuvieron no obstante comunicaciones entre los diversos países, se fueron tendiendo puentes hacia otros continentes (África del Norte y Europa) con la misma situación referente a esta patología. Uniendo en un solo haz un conjunto de varillas que estaban sueltas y que aisladamente poco podían hacer para combatirla eficazmente.



⁴ Colonia del Sacramento (Uruguay) fundada en 1680 por Portugal fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1995.

Así se llegó a la expansión de la Asociación Internacional de Hidatidología (AIH), bajo la advocación e inspiración del médico francés Félix Dévé (1872-1951) quien había visitado nuestro Continente en 1932, tomando contacto e inspirando a los médicos más esclarecidos de diversos países. Esa influencia la ejerció a pesar de los efectos devastadores de la Guerra Mundial II, que él mismo sufrió. Decía Dévé: que las personas adquirirían en los primeros años de vida la infestación de los animales de campo y de los animales domésticos, fundamentalmente el perro, y eran fundamentales las actividades educativas que deberían desarrollar la profilaxis desde la Escuela Primaria.



Félix Dévé (1872-1951)

La AIH expandiría su acción, en los años siguientes, mediante contactos, viajes y correspondencia, así como el intercambio de publicaciones, básicamente los *Archivos Internacionales de Hidatidología*, a impulsos de Velarde Pérez-Fontana, y gracias al apoyo del Ministerio de Salud Pública del Uruguay. Recogiendo las experiencias de los diversos países, acercando a las personas ocupadas y preocupadas con esta temática, y cotejando estudios estadísticos y epidemiológicos que habrían de cambiar las coordenadas para luchar eficazmente contra esta enfermedad.

Esta acción tesonera y empecinada de un puñado de médicos y veterinarios, logró que el Segundo Congreso Internacional de Hidatidología, reunido en Argel (Argelia) en 1951, se reunieran por vez primera profesionales de América, África y Europa, para intercambiar ideas y experiencias, culminando con un reconocimiento al Maestro Félix Dévé, que no pudo acudir a esa cita, por razones de salud.

En esa reunión fueron a contar su experiencia los médicos de Islandia, el primer país insular que erradicaba la enfermedad. De Grecia, que durante siglos desconoció que la tenía, ya que entre Hipócrates y el comienzo del siglo XX, no apareció más en su literatura. De Argelia, donde bajo la colonización de Francia se había desarrollado la ganadería extensiva y la hidatidosis era un problema sanitario de primera magnitud. De España, donde se habían realizado importantes avances. Siguiendo, en todo caso, la hipótesis más probable, que indicaba que la enfermedad, transmitida al ser humano por los parásitos

intestinales del perro, había recorrido la ruta de la caza de la ballena, y la trayectoria de los barcos balleneros, que llevando perros a bordo, iban dejando sus huevos de *Echinococcus granulosus* por donde aparecían esparcidos restos óseos de ballenas, ya fuera en las costas cantábricas o en las patagónicas.

Con el paso de los años, la AIH fue cada vez más enriquecida por el aporte de nuevos países miembros, que fueron descubriendo que en ninguna parte del planeta dejaba de estar presente la Hidatidosis en sus distintas variantes (tanto la quística como la multilocular). Fueron descubriéndose sus diferentes formas, y las manifestaciones clínicas y epidemiológicas de las mismas. Hasta que a partir de 1985 se incorporó la República Popular China, que hoy alberga la población más numerosa del planeta, y se conoció que en la India y otros territorios también estaba presente de manera importante esta enfermedad.

Esta historia ha sido narrada, con lujo de detalles, por uno de sus protagonistas vivos más importante, el Profesor de Cirugía español, Don Miguel Pérez-Gallardo, quien realizó un detallado y rico informe, surgido de su memoria y de su larga trayectoria.

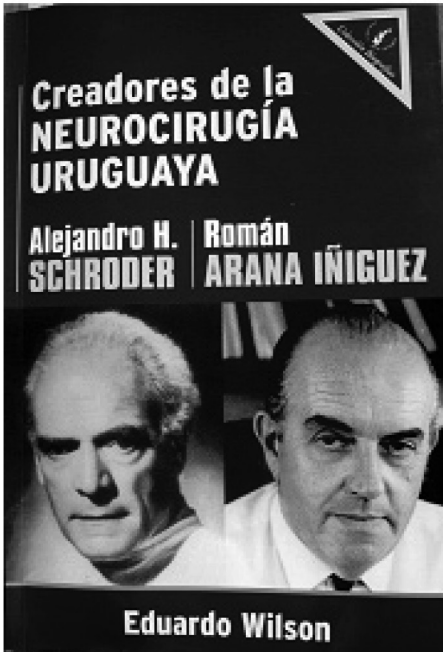
EL APOORTE DE LOS URUGUAYOS

Debemos recordar los enormes aportes a la lucha contra esta enfermedad, a escala planetaria, y también a otras figuras señeras que desde Uruguay se prodigaron en esta lucha, como la Académica Dinorah Castiglioni Tula (1918 - 2016), la primera cirujana general uruguaya de formación académica, que presidió largos años el Comité Internacional de la AIH, al Prof. Em. Roberto Rubio que realizó memorables intervenciones de QH de corazón y al Dr. Federico Latourette, que también contribuyó con su esfuerzo y su acción a esta tarea.



La Dra. Dinorah Castiglioni Tula, primera mujer cirujana general uruguaya, que presidió la AIH

Pero es justo también recordar a los Profesores Héctor Ardao, Pedro Larghero, Domingo Prat, Pablo Purriel, Barsabás Ríos, Luis A. Surraco, Enrique Pouey, Eduardo Calleri, a Jorge Dighiero Urioste y toda su escuela cardiológica, a Román Arana Iñiguez y toda su escuela neuroquirúrgica y a Roberto Perdomo que encabezó los modernos estudios ecográficos de poblaciones rurales dispersas para conocer la prevalencia e incidencia de la enfermedad hidática, entre muchos médicos y cirujanos que hicieron de esta lucha una de las razones



Alejandro Schroeder (1890-1954)
Busto en bronce del escultor
Julio Acquarone Cuñarro

fundamentales de su vida. Y muchos más que de manera destacada o anónima contribuyeron con su accionar a esta dura lucha, a través del siglo XX y XXI.

La tarea educativa, tan enfáticamente planteada en los inicios de la AIH sigue siendo la herramienta fundamental, pero sin embargo poco aplicada.

Es importante el impacto que ha tenido para muchas generaciones, contar con libros como *Cachito y Rigoletto*, ya mencionado, una publicación que la propia Organización Panamericana de la Salud tomó como suya distribuyéndola por decenas de miles (editó hace más de treinta años 500.000 ejemplares). Se inspiraba, sin duda, en aquellos panfletos distribuidos en Islandia en el siglo XIX y que tan eficaz acción ejercieron en la erradicación de la enfermedad hidática en la isla, junto con la eliminación de los perros. Hecho que hoy



Pedro Larghero Ybarz (1901-1963)



Abel Chifflet (1904-1969)

no podría practicarse por el avance en el reconocimiento del derecho de los animales. Por eso deben hoy encararse nuevas estrategias, en las que Uruguay ha ensayado también exitosas iniciativas, para disminuir la población canina a través de la castración y control.

La educación de los productores rurales, para que dejaran de alimentar sus perros con las vísceras crudas de los animales parasitados, fue mucho menos eficaz. De hecho, en la mayoría de los países latinos esta conducta no ha tenido penetración suficiente, aunque sí lo ha hecho entre los anglosajones (Islandia, Australia, Nueva Zelanda). Y ahí está una de las claves del problema, uno de los grandes desafíos a superar. Hasta el último tercio del siglo XX el enfoque fue fundamentalmente hacia el tratamiento quirúrgico. Luego vino detección precoz por la ecografía abdominal de los pacientes asintomáticos. Pero sobre todo la acción preventiva a través de la educación sistemática, la dosificación de los perros y la limitación al crecimiento de la población canina mediante la castración quirúrgica organizada desde el Estado.

El control de la enfermedad es realizado en Uruguay por la Comisión Nacional de Zoonosis, mediante la dosificación de los perros y la educación dirigida a sus propietarios, con el aval de la ley desde 1965.

LA BÚSQUEDA DE LEGISLACIÓN EFICAZ

Uruguay ha tenido una experiencia diversa en materia legislativa, para combatir esta patología que daña a la economía humana y animal.

Una primera preocupación legislativa sobre el problema, fue la promulgación en 1939 de la Ley 9.852, que legitima al Centro de Estudio y Profilaxis de la Hidatidosis, encargándole la coordinación de actividades de diversos organismos y entidades científicas para lograr una mayor efectividad en la lucha anti-hidática. Dicha Comisión Honoraria estuvo integrada por dos delegados de cada uno de los Ministerios de Salud Pública y Ganadería y Agricultura, uno por la Facultad de Medicina, uno por la Facultad de Veterinaria y un delegado de los ganaderos, continuando a su frente como Presidente el Dr. Velarde Pérez-Fontana.

Esta Ley establecía:

- Denuncia obligatoria de los casos de Hidatidosis humana y animal.
- Prohibición de alimentar los perros con achuras (vísceras de animales utilizados para consumo humano).
- Vigilancia de los mataderos.
- Limitación del número de perros.
- Obligación de los Maestros Rurales de, por lo menos, una vez al mes, explicar a los alumnos sobre la prevención y los riesgos de la enfermedad.

Las actividades de este Centro fueron intensas y sus campañas se proyectaron al mundo entero. Fue por obra suya que aparecieron los *Archivos Internacionales de Hidatidología*, ya mencionados, publicación que recibía trabajos de hidatólogos de todo el mundo desde 1935 y que, a partir de 1947, con la creación de la AIH, sería la publicación oficial de sus Congresos Internacionales.

Pero a pesar de todos estos ingentes esfuerzos, el número de pacientes operados de QH no disminuyó.

Los hallazgos quirúrgicos más frecuentes fueron en el hombre, su localización en hígado, pulmones, riñones, bazo, sistema nervioso central, corazón

y huesos. Pudieron encontrarse también QH en otras localizaciones, aunque más raramente.

En el 1er. Congreso Internacional de Hidatidología, realizado en la ciudad de Durazno, Uruguay, en 1947, el Maestro de la Cirugía uruguaya, Dr. Domingo Prat (1882-1973) decía: *El Centro de Educación y Prevención de la Hidatidosis a pesar de su actividad no ha podido tener resultados destacables ni dignos de mención.*

En materia de legislación, como hemos citado, ya en 1939 se promulga la Ley 9.852, que legitima al Centro de Estudio y Profilaxis.

La labor de este Centro se desarrolló fundamentalmente en aspectos científicos, promoviendo a nivel regional e internacional, el contacto y acercamiento con otros institutos similares, intercambiando y publicando información científica y fundando en 1941 la Asociación Internacional de Hidatidología, que llevaría, con el andar de las décadas, la inquietud a las más diversas latitudes.

En el plano nacional, centró sus esfuerzos principales en la tarea educativa, cumpliendo aquella disposición que la ley preveía, de transmitir a los niños, desde los primeros años escolares, la importancia de la prevención basada en las buenas prácticas de higiene, fundadas en un adecuado conocimiento de los maestros y los escolares. Utilizaba así precozmente una metodología que luego se aplicaría a la prevención de otras enfermedades, particularmente las derivadas del hábito tabáquico, que cobraron importancia a partir del tercer milenio, a impulso de la OPS/OMS.

En diciembre de 1965 Uruguay aprueba la Ley 13.459, por la que se crea la Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis, que declara a la afección plaga nacional y la lucha obligatoria en todo el territorio nacional; se integra con varios ministerios, diversas instituciones y la participación de sectores sociales, de productores y laborales. Establece la obligatoriedad del pago de la Patente de Perro y se facilita la revisión y control sanitario de los canes y de los lugares destinados a la faena pública y domiciliaria.



Pablo Purriel (1905-1975)

Por esa época, su primer Presidente, el Maestro de la Medicina uruguaya Dr. Pablo Purriel y sus colaboradores, *publican los primeros resultados de estudios epidemiológicos en todo el país*, que incluyen índices de infestación en animales: 60% en bovinos; 95% en ovinos y 40% en perros.

Se realiza un estudio retrospectivo de los pacientes operados de QH, visitando los Centros Quirúrgicos de todo el país en el trienio 1962-1964 con un promedio de 535 enfermos por año y una morbilidad de 6,7%.

Es entonces que se resuelve implementar planes piloto departamentales para estudiar su eficacia y las correcciones correspondientes, porque las medidas educativas habían fallado, también la prédica a favor del cambio de prácticas y hábitos culturales, y el problema persistía. La convicción era que sólo un plan sanitario nacional sería exitoso.

Se inicia por el Departamento de Flores (el de menor superficie y población del territorio nacional), en 1970, elegido por la buena predisposición de sus autoridades locales y por ser el Departamento de mayor morbilidad humana, con 105/100.000 habitantes y una alta tasa de infestación ovina, bovina y canina. Se controlarían por primera vez la faena domiciliaria y, simultáneamente, la faena en los mataderos. En el campo uruguayo era práctica habitual la faena

de animales para la alimentación de la familia y el personal de los establecimientos rurales, y por allí la falta de precaución a la hora de dar adecuado tratamiento a las vísceras parasitadas, causa principal de la infestación hidática. **En solo tres años se logró disminuir la infestación canina por tenia equinococo de 34% a 10%.** Flores fue también el campo de prueba experimental para evaluar la eficacia tenicida del *Praziquantel* en 1976, que en la dosis utilizada resultó ser un 100% efectiva en los perros, matando todas las tenias pero sin destruir los huevos.

Progresivamente se fue ampliando el plan a otros departamentos, siguiendo por Artigas, el más al norte del territorio nacional; luego todos los del norte del



Raúl Ugarte Artola (1929-2007)

Río Negro. Estos planes ambiciosos fueron detenidos porque en plena Dictadura militar (1973-1985) se le retiraron los recursos a la Comisión Honoraria y a las Comisiones Departamentales. Pero quedó claro, al evaluar resultados, **que era la conducta humana la causante de la persistencia de la enfermedad y no la acción de la droga.**

Éste era y continúa siendo el problema clave.

Una nueva etapa se abre cuando en 1990 se promulga la Ley 16.106 que es reglamentada en marzo de 1991, la que reformó la Comisión Nacional Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis, cuyo principal recurso lo constituye la patente de perro. La Comisión pasaría a tener nuevo impulso bajo la presidencia del ex Ministro de Salud y destacado Cirujano Prof. Dr. Raúl Ugarte-Artola.

Sin embargo, la dosificación de perros que se hacía simultáneamente con el pago de la patente, mediante la administración de la droga, no fue eficaz, por cuanto los productores pagaban y compraban el fármaco, pero luego, algunos de ellos no lo administraban a sus perros, con lo cual la solución burocrática, hacía que el esfuerzo fuera parcialmente improductivo. Algo similar ocurriría en Uruguay, con la fiebre aftosa a comienzos del siglo XXI.

Este programa que se desarrolló hasta el retiro del Dr. Raúl Ugarte, tuvo mucho éxito, alcanzando una fase de consolidación, mejorando muchos indicadores y acciones educativas, integrando actividades con los organismos especializados, un importante presupuesto y asignando personal profesional. Así al realizar el segundo diagnóstico de situación en el año 1997 y el tercero en 1999, el porcentaje de perros parasitados en el país descendió de 10.7% en 1991 al 0.74% en 1997 y a 0,47% en 1999. En 14 departamentos (de los 19 que tiene el Uruguay) el porcentaje de perros parasitados fue 0 (cero) y en los cuatro restantes, exceptuando la capital, fue menor a 1,14%. Se afirmó entonces que los campos estaban libres de huevos de tenia y el hombre y los animales tenían cada vez menores posibilidades de enfermar de quiste hidático.

El porcentaje de infestación de ovinos que en 1991 era del 44%, descendió al 9.8% en el año 2000 y en bovinos descendió de 64% en 1990 a 15,99% en 2000.

El registro de intervenciones quirúrgicas en humanos, en todos los centros de cirugía del país, tanto públicos como privados, según Ugarte, reveló que la base histórica de datos era de 552 operados por año, encontrada por Purriel entre los años 1962 y 1971. En el año 1993 se operaron 367 personas, lo que significa un descenso importante entre 1972 y 1993. Como consecuencia de la tarea desarrollada hasta ese momento hubo 185 pacientes operados menos, lo cual representa una disminución del 33% en 20 años. Para el año 2000 los operados fueron 197, lo que según el mismo autor marca un descenso del 46.2% en 7 años y lo más importante, **no se operó ningún niño menor de 5 años, que son los significativos para el sector de infestaciones nuevas.**

Al referir la variación de mortalidad, de 50 fallecidos por año entre 1962 y 1971, sólo se registró una muerte por QH en el año 2000, en todo el país; lo cual representa una mortalidad menor al 0,5%.

Pero todos estos éxitos parciales, resultaron, a la luz de los análisis posteriores, ser mucho menores que lo que se había publicitado, ya que como en el fenómeno del iceberg, había una gran parte de la realidad que no se había considerado adecuadamente en estos informes tan bien intencionados como optimistas. Esa es en definitiva, la única realidad que muestra la continua evolución del conocimiento, que día a día y año tras año, supera con hechos y constataciones nuevas, lo que se había alcanzado con anterioridad. Así es la ciencia, cuando no se deja llevar por la vanidad humana y la fantasía que todos los humanos tenemos de creer que hemos tocado el cielo con la mano.

NUEVAS ESTRATEGIAS PARA DETECTAR QUISTES HIDÁTICOS EN HUMANOS

A comienzos de la década de 1980, en la República Argentina, el Prof. Dr. Bernardo Frider comenzó a realizar estudios de poblaciones rurales de la Patagonia argentina (Provincia de Río Negro) que le valieron 17 Premios, entre ellos el Premio bienal Oscar Andrés Vaccarezza de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, por su trabajo *Hidatidosis humana, portadores asintomáticos en áreas endémicas*, en 1985; el Premio Bonorino Udaondo, en 1984 por *Catastro ecográfico de hidatidosis humana en un área endémica estudio comparativo con dd5, aporte a un programa de control*, junto al Dr. Edmundo Larrieu (coautor en todos los trabajos sobre hidatidosis efectuados) otorgado por la Sociedad Argentina de Gastroenterología; el Premio 60° aniversario de la Sociedad Argentina de Gastroenterología, el Premio Asociación Argentina de Hepatología y el Premio bienal otorgado por la Asociación Internacional de Hidatidología en 1999.

En el año 1984, el Dr. Bernardo Frider (del Hospital Argerich, Buenos Aires), llegó a la ciudad de San Carlos de Bariloche. En una época en que la ecografía era la última novedad en la tecnología médica (de hecho, ningún



Prof. Dr. Bernardo Frider (de Buenos Aires, Argentina), pionero en el examen ecográfico de poblaciones de riesgo

hospital rionegrino tenía ese equipamiento), el Dr. Frider llevaba su ecógrafo personal (además de pagarse el viaje desde Buenos Aires). Fue embarcado por personal del Ministerio de Salud en una camioneta que partió rumbo a Pilcaniyeu, en medio de la mayor nevada en la historia de la Provincia. En la práctica Pilcaniyeu era abastecida sólo por helicóptero.

En ese contexto se efectuó la primera encuesta poblacional con Ultrasonografía en el mundo, para diagnosticar hidatidosis en forma precoz. Fue la primera vez en el mundo que la ecografía se aplicó a la atención primaria de salud.

El trabajo resultante cambió el pronóstico del paciente de hidatidosis que dejó de ser una enfermedad de exclusiva resolución quirúrgica. Los conceptos desarrollados fueron presentados en el Congreso Mundial de Hidatidosis del año 1999 en Bariloche, siendo reconocido como el mejor trabajo presentado al Congreso.

El aporte del Dr. Frider al diagnóstico y tratamiento de la hidatidosis es invalorable.⁵

En Uruguay, en 1990, Roberto Perdomo y colaboradores⁶ publicaron un primer estudio de *6.027 personas de siete poblaciones de "alto riesgo" en hidatidosis, del medio rural uruguayo, las que fueron sometidas a una encuesta epidemiológica y a relevamientos ecográficos hepáticos. Las encuestas demostraron que las condiciones seguían dadas para el auto-mantenimiento de la enfermedad. El seguimiento y confirmación quirúrgica de la hidatidosis hepática en las personas con imágenes quísticas positivas, lleva a establecer un índice promedio de prevalencia en las poblaciones examinadas de 13.9 por mil. En 3.593 micro-radiografías de tórax realizadas concomitantemente (Abreugrafías) no se encontraron quistes pulmonares.*

En este estudio se pudo concluir *el predominio de las imágenes hialinas hepáticas en todos los grupos etarios, lo que habilitaba a los autores a afirmar que la enfermedad continúa siendo adquirida a lo largo de toda la vida. La frecuencia y el riesgo relativo son tanto mayores en el sexo masculino y a medida que aumenta la edad. El ultra-*



Roberto Perdomo (1922-2010)

5 TURNES, Antonio L.: La Hidatidosis en el Río de la Plata, 2014, p. 56-58.

6 PERDOMO, Roberto, PARADA (h), Ricardo, ÁLVAREZ, Carmelo, CATTIVELLI, Daniel, GENINAZZI, Héctor, BARRAGUÉ, Ana Delia, FERREIRA, Ciro, RIVERO, Elbio, MONTI, José y PARADA, José: Estudio epidemiológico de hidatidosis. Detección precoz por ultrasonido en áreas de alto riesgo. Rev Med Uruguay 1990; 6: 34-47.

sonido es un método idóneo para lograr su diagnóstico precoz. La existencia de un alto número de imágenes hialinas pequeñas (< 5 cm.) intrahepáticas, no pasibles de tratamiento quirúrgico llevó a establecer una instancia de vigilancia clínica y ecográfica sobre ellas.

Este estudio, decían los autores, nos permite reflejar con mejores bases la real prevalencia de la hi-

datidosis en aquellas poblaciones expuestas, llegar al diagnóstico en la etapa más útil antes de que aparezcan complicaciones y establecer un plan proyectivo para englobar a toda la campaña en este programa de atención primaria en salud.

De acuerdo a lo dispuesto en los artículos 308 a 311 de la Ley No. 17.930 de 19 de diciembre de 2005, se dispone que la Comisión Honoraria de la Lucha contra la Hidatidosis creada por la Ley No. 13.459, de 9 de diciembre de 1965, con las modificaciones introducidas por la Ley No. 16.106, de 24 de enero de 1990, dicha Comisión pasara a denominarse *COMISIÓN NACIONAL HONORARIA DE ZOONOSIS*. El 12 de diciembre de 2007 el Poder Ejecutivo aprobó el Decreto 491/007, que modificó la estructura, gestión e integración de la Comisión Honoraria de Hidatidosis, para transformarla en Comisión Honoraria de Zoonosis.

La misma funcionaría bajo la forma jurídica de organismo desconcentrado dependiente del Ministerio de Salud Pública.

La referida ley facultó al Poder Ejecutivo para modificar su estructura organizativa, comprendiendo un nuevo modelo de gestión, integración y gerenciamiento. Aquí debemos destacar la acción incansable y eficaz, con hondo sentido científico y humano, del actual presidente de dicha Comisión Honoraria, el Dr. Ciro Ferreira-Márquez, cirujano y Director del Hospital Regional de Tacuarembó (Uruguay) y actual Presidente de la AIH (desde octubre de 2015), que le dio nuevo impulso y adoptó nuevas estrategias, retomando el vínculo internacional que fue el sello primordial, que desde su origen le imprimió Velarde Pérez-Fontana y sus compañeros.



Dr. Ciro Ferreira-Márquez

Dicha facultad comprende implementar las modificaciones, adecuaciones y definiciones de los cometidos previstos para las Comisiones Regionales, Departamentales y Locales que funcionan en la órbita de la Comisión Nacional.

NUEVAS MODALIDADES DE ACCIÓN

En los meses siguientes se introdujeron nuevas políticas que, de acuerdo a un diagnóstico de situación realizado, detectaron la necesidad de rediseñar las estrategias implementando un Programa integral e inclusivo, con un abordaje de la enfermedad en la interfase humano-animal-ambiente. En este nuevo abordaje se ha priorizado la identificación de “áreas de riesgo” para la equinococosis.

- Se rediseñó la dosificación de perros, no sólo para eliminar la tenia *Echinococcus*, sino para desparasitarlos de otros vermes de interés epidemiológico.
- Se ha implementado la esterilización quirúrgica canina universal y gratuita, en las áreas de riesgo en todo el país, a través de puestos móviles atendidos por cirujanos veterinarios-
- Se implementó el “screening ecográfico” para detección de portadores asintomáticos de QH a través de unidades móviles en todo el país.
- Se fortalecieron las actividades educativas con la modalidad de Jornadas de Salud interdisciplinarias, en el marco de la Asistencia Primaria de Salud.
- Se ha fortalecido la vigilancia epidemiológica tanto a nivel de huéspedes definitivos como intermediarios.
- Se ha promovido la participación activa de otros sectores involucrados como los Gobiernos Locales, las ONG, organizaciones profesionales y comunitarias, entre otros.

Si bien es escaso el tiempo transcurrido desde la implementación de este nuevo programa, resultan ya evidentes algunos índices de modificación del panorama, sobre todo visualizando el futuro. Es indudable que la esterilización actuará de manera benéfica y eficaz en la reproducción a largo plazo de la especie parasitada con mayor frecuencia en el país para el verme infectante generador del ciclo. El control de la equinococosis quística requiere estrategias múltiples a largo plazo, pero los resultados obtenidos a la fecha sugieren que Uruguay se encuentra en el camino adecuado para el control.

LA OPINIÓN PÚBLICA Y LA LUCHA CONTRA LA HIDATIDOSIS

Una experiencia interesante ha recogido en Uruguay la Comisión Nacional de Zoonosis (CNZ) en relación a la percepción en la opinión pública de las acciones que viene realizando desde hace muchos años para controlar la transmisión de la enfermedad hidatídica.⁷

Uruguay tiene una población de 3:300.000 habitantes, donde más del 40% se ubica en la capital (Montevideo) y el 60% en el resto del país, denominado genéricamente “el interior”.

La encuesta realizada por una consultora independiente, a través de una muestra representativa de 900 entrevistados, realizada en el segundo semestre de 2009 mostró varios datos de interés que consignamos:

Existen en el país 1:130.000 perros, 640.000 en el Interior y 490.000 en Montevideo. El 80% de los entrevistados conocían que la CNZ realiza la castración quirúrgica de perros, el 71% conocía que realiza ecografía para detectar quiste hidático en personas; 78% conoce que la CNZ administra la medicación a perros para diferentes zoonosis. El 87% de la población evaluó la gestión actual de la CNZ positivamente y el 80% consideró que había mejorado su gestión. El 75% de la población estaba de acuerdo con el pago de patente de perro en relación a las actividades realizadas por la CNZ. Cuando se interrogaba por el control de los perros domésticos, sólo el 17% de los encuestados controlaban su perro con un veterinario todos los meses, un 19% lo hacían cada dos o tres meses; un 24% lo hacía una vez al año; un 25% no lo controlaba nunca. Un 27% le administraba todos los meses la medicación para controlar la parasitosis por *E. granulosus*; un 18% lo hacía cada dos o tres meses; un 32% lo hacía todos los años; un 5% lo hacía con menor frecuencia; y un 16% no lo hacía nunca.

La población encuestada manifestó que en Uruguay existían más perros en la calle que antes un 49%, la misma cantidad de perros en la calle que antes 29%; y sólo el 20% manifestó que existían menos perros vagabundos que antes.

7 Ref.: www.zoonosis.gub.uy/webzoonosis/materiales/revista/revista_zoonosis_n1.pdf

Con relación a la cantidad de perros, 8 de cada 10 uruguayos estuvieron de acuerdo con la castración como mecanismo de control poblacional canino, en tanto que menos de 1 de cada 10 uruguayos estuvo de acuerdo con la captura y eutanasia como método de control.

El conocimiento de la enfermedad hidatídica reveló que el 41% conocía qué era la hidatidosis; un 30% conocía que era una enfermedad que produce quistes; 17% sólo sabía que es una enfermedad.

Acerca de las medidas importantes a tomar, la población encuestada mostró que el 34% conocía que no debía darle achuras a sus perros; el 22% jerarquizó la administración de medicación parasiticida; 43% consideró que ambas alternativas son importantes.

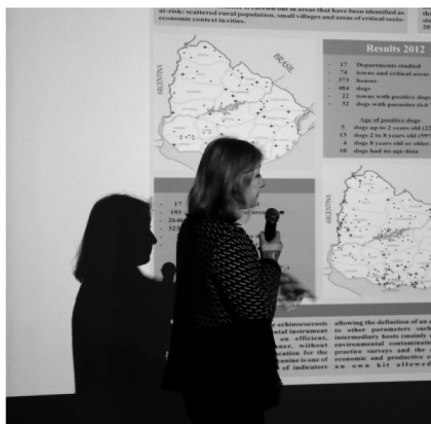
Los resultados de esta encuesta permiten valorar positivamente las actividades realizadas por la CNZ a lo largo de los últimos años, así como reafirmar las estrategias seguidas.

LA INMUNOLOGÍA DE LA HIDATIDOSIS

Numerosos trabajos y ensayos se han realizado en Argentina y Uruguay, como también en España y otros países, acerca de la inmunología de la hidatidosis.

Desde el año 2007 el laboratorio de la Comisión Nacional de Zoonosis de Uruguay ha realizado importantes avances. Se ha incorporado el test diagnóstico de coproELISA (Echin-test) para el diagnóstico de la equinocosis en perros. En el mismo año la CNZ junto a la Facultad de Química, de la Universidad de la República, comienzan la elaboración de un test de coproELISA propio (coproELISA Eg9), el que se incorporó al Programa de Control desde 2012. A partir del año 2015 se encuentra implementada la técnica de Biología Molecular PCR (polimerasa chain reaction) para aumentar la especificidad del diagnóstico.

El desarrollo del laboratorio de la CNZ, con la implementación de nuevas técnicas y el aumento de su capacidad operativa ha sido y es un instrumento fundamental para la detección de zonas de riesgo y la vigilancia de la equinocosis canina.



Dra. Pilar Irabedra. Congreso Mundial Rumania 2015



Dra. Susana Elola. Congreso Mundial Rumania 2015.

En el Congreso de la AIH realizado en Rumania en el año 2015, el trabajo “Vigilancia de la Equinocosis canina en centros poblados de riesgo en el Programa de Control de Uruguay” de los autores Susana Elola, Noelia Morel, Mauricio Bondad, Julio Sayes y Pilar Irabedra, profesionales de la CNZ, obtuvo el Premio “Best Presented Poster” en el área de Epidemiología, Vigilancia y Control.

A nivel regional el laboratorio de la CNZ participa del Grupo de Trabajo de la Iniciativa Sudamericana para el control de la equinocosis, que cuenta con la Secretaría Técnica de la OPS/OMS, con el objetivo de fortalecer las capacidades, promover la comunicación y las redes así como la colaboración entre los países.

En la República Argentina, Larrieu, Frider y colaboradores realizaron ya en 2000 publicaciones sobre hallazgo de portadores asintomáticos de hidatidosis, estudiando su epidemiología y ensanchando las bases para su diagnóstico y tratamiento. En uno de esos artículos decían:

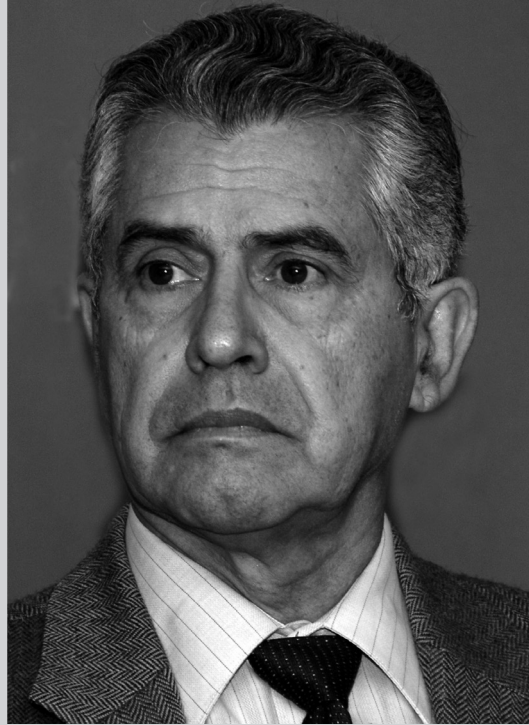
Hasta hace poco tiempo, la hidatidosis se consideraba un estado patológico de resolución exclusivamente quirúrgica. Sin embargo, en los últimos años se ha avanzado en los campos de la epidemiología, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad y la nueva información aportada sobre la historia natural de la hidatidosis ha permitido definir nuevos criterios de atención. Ahora se sabe que hasta 67% de los portadores no sintomáticos de quistes hepáticos mantienen esa condición durante toda la vida. Esta situación genera resultados especiales en el inmunodiagnóstico. Así, la inmunoadsorción enzimática (ELISA) rinde una sensibilidad de 63% y una especificidad de 97% en portadores asintomáticos, mientras que la doble difusión cinco (dd5) tiene una sensibilidad de solo 31% en esos portadores. Por otra parte, los estudios por imágenes basados en la ecografía se han transformado en el método de elección para detectar a los portadores no sintomáticos. Son de 49 a 73% más sensibles que la serología e incluso pueden utilizarse como parte del sistema de vigilancia epidemiológica y del monitoreo de programas de control. También se han modernizado los esquemas de intervención. El tratamiento quimioterápico de portadores asintomáticos con Albendazol produce hasta 69% de respuestas favorables, mientras que los tratamientos quirúrgicos mínimamente invasores como la punción-aspiración-inyección-reaspiración (PAIR) producen una reducción del volumen medio del quiste de hasta 66%. Estos factores han permitido instaurar un protocolo de tratamiento para portadores asintomáticos en los servicios hospitalarios



Dr. Edmundo Larrieu (Río Negro, Argentina)

Luis Alberto Yarzabal-Terra (Melo, Uruguay, 1º de febrero de 1938) es un médico, investigador y educador uruguayo. Desempeñó las funciones de Director del Instituto de Higiene, Director Nacional de Educación y Presidente del Consejo Directivo Central, órgano rector de la Administración Nacional de Educación Pública del Uruguay.

Yarzabal se recibió de doctor en medicina en la Universidad de la República (Uruguay) en 1964 e hizo el postdoctorado en Immunoparasitología de la Universidad de Lille, Francia. Entre 1974 y 1976 fue investigador visitante del Instituto Pasteur de Lille. Entre 1978 y 2000 se desempeñó como profesor de inmunoparasitología en la Universidad Central de Venezuela. Fundó en Venezuela el Centro Amazónico para la Investigación y el Control de las Enfermedades Tropicales, también conocido como CAICET, ejerciendo su dirección entre los años 1982 y 1988.

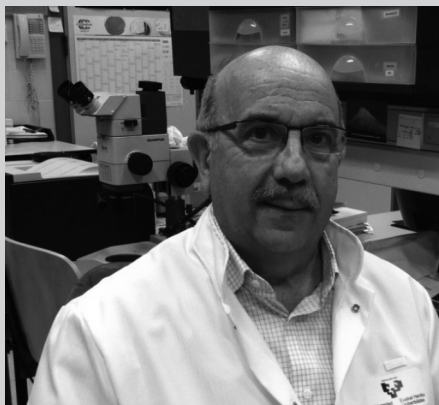


Formado en micología y parasitología médicas junto al Prof. Juan E. Mackinnon en la Facultad de Medicina de Montevideo, posteriormente hará una estancia de especialización en el Servicio de Parasitología y Micología de la Facultad de Medicina y Farmacia de la Universidad de Lille, Francia, junto a los Profesores Jean Biguet y André Capron. A su retorno a Uruguay crea el Laboratorio de Inmunología Parasitaria (LIP) en el Hospital Saint Bois de Montevideo, en el Servicio del Prof. Pablo Purriel, con ayuda de la cooperación francesa. En dicho laboratorio se van a desarrollar, de forma pionera en Uruguay, las modernas técnicas de diagnóstico inmunológico de la hidatidosis así como de micosis sistémicas. Resultado del prestigio del LIP, el laboratorio participará en un estudio conjunto internacional con la Unidad de Inmunología del Centro Panamericano de Zoonosis, OPS/OMS, de Ramos Mejía, Argentina, que dirigía en esos tiempos el Dr. Víctor Varela Díaz. Consecuencia de dicho estudio cooperativo se publicará el primer **manual internacional sobre técnicas estandarizadas para el diagnóstico de la hidatidosis** (*"Hidati-*

dosis humana. Técnicas para el diagnóstico inmunológico, CPZ/OPS/OMS, 1974. Versión inglesa en 1976) en el que participaron por parte uruguaya el Dr. Luis Yarzabal, la Dra. María del Huerto López-Lemes y el Dr. Jorge A. Guisantes.

Ha publicado 12 libros y más de 120 artículos científicos sobre biología parasitaria, inmunoparasitología, microbiología y educación superior. En esas publicaciones comunicó contribuciones al estudio de las micosis pulmonares, investigaciones sobre diagnóstico inmunológico de la hidatidosis, avances en el conocimiento de diversos antígenos parasitarios e investigaciones multidisciplinarias sobre la oncocercosis en América. Además, Yarzabal tiene numerosas comunicaciones científicas, tanto en revistas científicas como en libros, en el área de la inmunología de las micosis (especialmente en paracoccidiodomicosis y en aspergilosis) así como en otras parasitosis humanas.

Jorge Antonio Guisantes-Del-Barco es un consultor internacional en parasitología, nacido en Montevideo el 22 de enero de 1943. Se doctoró en Medicina por la Facultad de Medicina de Montevideo (1973); Doctor en Medicina y Cirugía por la Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra, España (1979); Médico Especialista en Microbiología y Parasitología por la Facultad de Medicina de Zaragoza, España (1982). Fue Investigador asociado del Laboratorio de Inmunología Parasitaria, del Hospital Universitario de Montevideo (1973-1974); Investigador Asociado del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano OPS/OMS [PAHO/WHO] (1973-1974); Consultor Clínico de la Universidad de Navarra, Pamplona (1977-1990); Profesor Asociado de la Facultad de Medicina (1979-1990); Profesor de Microbiología en la Universidad del País Vasco, Vitoria, España (1990-1991); Profesor de Parasitología de la Universidad del País Vasco, España desde 1991 y actualmente Profesor Emérito de dicha universidad; Miembro del Comité de



Jorge Guisantes-Del Barco, inmunólogo uruguayo, profesor de la Universidad del País Vasco.

Prevención y Control de Enfermedad Hidática Humana en Navarra, Pamplona (1986-1990); Consultor temporario del *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*, en Tacuarembó, Uruguay, 1993-95. Autor de numerosos artículos científicos y capítulos en libros en el campo de la inmunología de la hidatidosis, así como en otras parasitosis y micosis humanas.

de la Provincia de Río Negro, Argentina. Este se basa en el seguimiento de los quistes pequeños (tipo Ia de la escala de Gharbi modificada), tratamiento inicial con Albendazol y con PAIR si no hay respuesta, en los quistes de mayor tamaño o complejidad (tipos Ib, II y III), y seguimiento de los quistes no vitales o muertos (tipos IV y V).⁸

Desde hace muchos años el uruguayo Jorge Guisantes-Del-Barco trabaja en el País Vasco (España) en inmunología de la hidatidosis, habiendo realizado numerosas publicaciones y colaborando activamente con la Comisión Nacional Honoraria de Zoonosis de Uruguay en el desarrollo de diversos programas. Con justicia, su larga colaboración le ha valido la designación como Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Uruguay.

8 LARRIEU, Edmundo, FRIDER, Bernardo, del CARPIO, Mario, SALVITTI, Juan C., MERCAPIDE, Carlos, PEREYRA, Rubén, COSTA, María, ODRIOZOLA, Martín, PÉREZ, Alicia, CANTONI, Gustavo y SUSTERCIC, José: Portadores asintomáticos de hidatidosis: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 8 (4), 2000; 250-256.

RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL

En 2011 el gran cirujano español Prof. Miguel Pérez-Gallardo, ex Presidente de la AIH escribía con motivo de los 70 años de la fundación de la Asociación Internacional de Hidatidología: ⁹(...) *Para comenzar, quiero destacar que ya desde el inicio, su propia constitución es digna de admiración.*

La Asociación Internacional de Hidatidología fue fundada como pionera entre otras fundaciones solidarias de la década de los cuarenta, mucho antes que la Organización Mundial de la Salud e incluso antes que la propia ONU.

La década de los cuarenta es la época de las secuelas de las terribles Guerras por lo que los movimientos asociativos desempeñaron un gran papel.

Seguidamente le transcribo lo que publicara hace 16



Prof. Dr. Miguel Pérez-Gallardo

9 TURNES, Antonio L.: Los comienzos de la Hidatidología internacional. Colonia del Sacramento (Uruguay), octubre 2011, publicación de OPS, AIH y Comisión de Zoonosis; pp. 33-39.

años en el Editorial de nuestra revista "Noticias de la Hidatidosis" (Número 15), editada en inglés y español.

NOTICIAS DE LA HIDATIDOSIS

"El Ministerio de Salud Pública – Comisión Honoraria Nacional de Hidatidosis de la República Oriental del Uruguay ha tenido el valiosísimo y desinteresado gesto de organizar las XXIV Jornadas Internacionales de Hidatidología en la ciudad de Colonia (19, 20 y 21 de septiembre de 1996), como homenaje a la fundación de la AIH, que tuvo lugar precisamente en dicha ciudad un 21 de septiembre de 1941.

La década de los cuarenta, marcada por la catástrofe de la II Guerra Mundial y sus consecuencias, se caracterizó también por la reactivación de los "movimientos asociativos solidarios" entre gobiernos e individuos, como mejor solución para lograr una paz duradera y un mayor estado de bienestar para la humanidad. Es en este contexto cuando surge nuestra AIH, como adelantada de estos movimientos asociativos.

En 1941 los Aliados firmaron en Londres una declaración (Cooperación para la Paz) y la Carta del Atlántico, signada por Franklin Delano Roosevelt y Winston Churchill, donde se renuncia a la fuerza; y en 1942, la Declaración de las Naciones Unidas en Washington. Dos años más tarde, en 1944, en otra conferencia, también en Washington, se promovió el "Consejo de Seguridad de la ONU", órgano esencial para la Paz.

En la Conferencia de la ONU de San Francisco en 1945 sobre Organización Internacional, cuya Carta fue puesta en vigor el 24 de Agosto de 1945 (fecha en que se celebra el día de la ONU), ya se destaca en ella, como fin también prioritario, de las Naciones Unidas la "cooperación en la solución de los conflictos socioeconómicos, culturales, humanitarios, de desarrollo de los pueblos y de derechos humanos. Surgen así las organizaciones gubernamentales UNESCO, FAO, OMS, FMI, incluidas en la ONU a través de su "Consejo Económico y Social" con el fin de lograr el mayor estado de bienestar. (...)

FUNDACIÓN DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE HIDATIDOLOGÍA

La ciudad de Colonia, fundada por los portugueses [1680], ubicada frente a Buenos Aires, por su belleza y enclave, (hace unas semanas declarada por la UNESCO "Patrimonio de la Humanidad"), ha tenido capítulos muy importantes en la historia, personificando al propio Uruguay. Fue tan codiciada que portugueses y españoles se la disputaron enconadamente, perteneciendo siete veces a Portugal y otras siete veces a España. Pero también Colonia, habría de tener en la historia otro capítulo destacado, al ser el lugar donde un grupo de 16 profesionales, hermanos del Plata, bajo la presidencia del Dr. D. Cranwell, y en representación de Argentina, Uruguay y Brasil, fundaron una Asociación, cuyo inicial motivo fue combatir la HIDATIDOSIS EQUINOCOCCOSIS en Sudamérica, en donde estaba incrementándose de una manera alarmante. Años más tarde sería una Asociación extendida al mundo entero.

Dos figuras trascendentales del mencionado grupo fueron el Profesor Velarde Pérez-Fontana, Presidente Vitalicio de la AIH hasta 1975, y el Profesor Alfredo Ferro, Secretario General de la misma durante 28 años. Ambos tenían vidas paralelas: cirujanos, investigadores, epidemiólogos y eruditos, fundadores en sus respectivos países de Centros de Investigación y profilaxis contra la HIDATIDOSIS. Viajeros infatigables (la mayor de las veces a sus expensas) iban hacia donde surgían noticias del contagio hidatídico para estudiar y fomentar la lucha contra esta enfermedad y para hacer conocer a nuestra Asociación.

Especialmente destacados fueron sus viajes a Normandía, a Islandia, donde luego de 80 años de lucha había surgido el milagro de la erradicación (gracias a una ley) y a España donde estudiaron exhaustivamente la problemática de dicha endemia.

Velarde Pérez-Fontana (1897-1975) haciendo honor a su nombre (héroe del “2 de Mayo Español” en la invasión Napoleónica), fue símbolo de bravura y de coraje. Bajo su aspecto malhumorado guardaba un corazón sensible, rectitud moral y desinterés material. En su obra hidatidológica figura el ser introductor de la técnica de “Adventicectomía o Periquistectomía”, tal vez la más trascendental en la cirugía de la HIDATIDOSIS, por ser la base de la cirugía radical de exéresis.

Fundador, bajo sus auspicios, de los “Archivos Internacionales de la Hidatidosis” en 1934, la obra más completa del mundo hidatidológico. Esta joya fue donada a la AIH en 1947, convirtiéndose desde entonces en órgano oficial de dicha asociación.

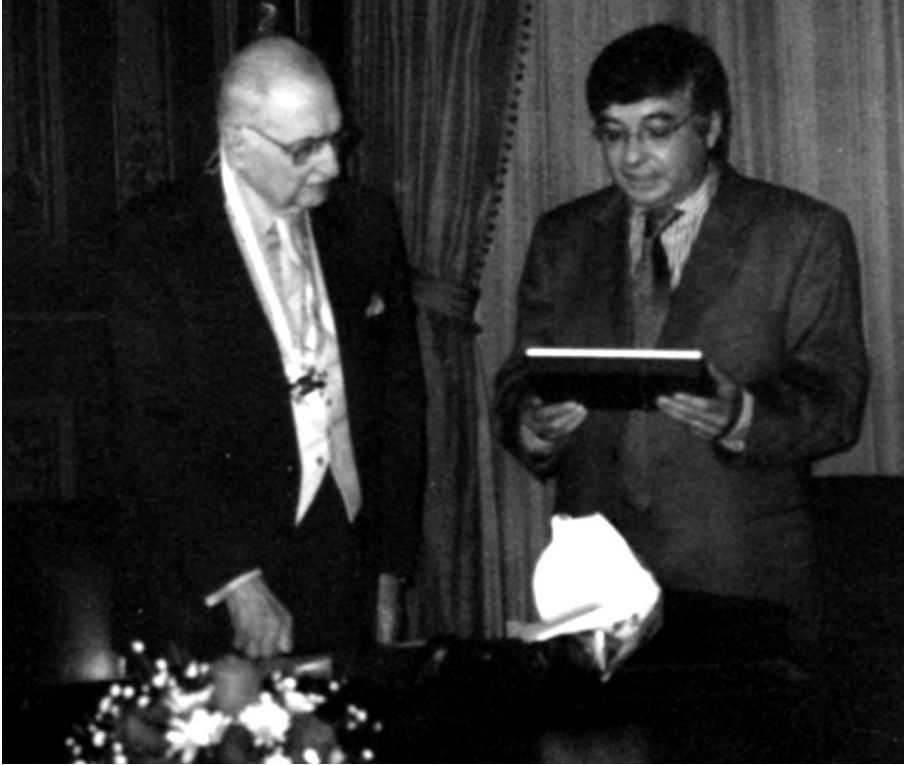
Los Archivos, además de ser un valioso documento de la historia de la Hidatidosis, recogen el importante material científico de nuestros Congresos Internacionales.

El Dr. Ferro, como Secretario General, era el que mantenía los vínculos, las consultas y la correspondencia, lo que contribuyó a que la AIH fuera conocida en gran parte del mundo como la Institución rectora en el estudio y conocimiento de esta enfermedad.

La amistad e intercambios que Ferro y Pérez-Fontana tuvieron con Félix Dévé constituyeron un magnífico puente de colaboración entre Europa e Íbero América. La visita de Dévé al Río de la Plata, en 1932, despertó un extraordinario interés por la hidatidosis. La semilla que el maestro sembró en los países del Plata, cayó en terreno propicio y dio sus frutos, iniciándose una



Alfredo Pascual Ferro (1901-1970)



El Dr. Raúl Martín Mendy recibe un homenaje del presidente de la AIH Prof. Dr. Antonio Menezes-da-Silva (circa 2001).

nueva etapa. Félix Dévé tenía ya un archivo mundial de esta enfermedad al que acudían de todas partes. Su ciudad, Rouen, fue durante 50 años la meca de la Hidatidosis.

El tercer gran hombre, vinculado desde el inicio de nuestra Asociación como Secretario Veterinario y luego, a la muerte de Ferro (1970) como Secretario General, ha sido el gran soporte de la supervivencia y prestigio de nuestra Asociación desde dicho fallecimiento. Este gran patriarca de la Hidatidología, el Profesor Raúl Martín Mendy fue la persona más adecuada para representar y recoger el emocionante homenaje de todos aquellos desaparecidos.

LA ECHINOCOCCOSIS EN LOS PAÍSES DE EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA DEL NORTE

En los últimos veinte años se ha asistido a un crecimiento exponencial de las investigaciones y hallazgos de hidatidosis, tanto en la forma quística como en la forma alveolar, en países que hasta ahora no habían tenido manifestaciones de ella. Sin duda por no haberlo investigado oportunamente.

Tanto los médicos como los veterinarios han profundizado sus estudios y publicaciones en diversos campos.¹⁰

Bruno Gottstein (1954), de la Universidad Leopoldina, de Suiza, ha realizado múltiples publicaciones sobre *Echinococcus multilocularis* y alveolar, a nivel molecular: *Echinococcus multilocularis and alveolar echinococcosis: the molecular struggle* (2009-2012); *Echinococcus multilocularis and alveolar echinococcosis: the molecular struggle* (2006-2009); *The parasite-host interplay in alveolar echinococcosis (larval infection with Echinococcus multilocularis)* (2004-2006); *GCP study on the comparative evaluation of different time schedules for the metaphylactic treatment of Echinococcus multilocularis in dogs* (2003-2004); *Treatment and assessment of disease in human alveolar echinococcosis* (2002-2003); *EchinoRisk: Risk assessment and prevention of alveolar echinococcosis* (2001-2006); *Echinococcus multilocularis primary cells: improved isolation, small-scale cultivation and RNA interference* (2010); *Hepatic gene expression profile in mice perorally infected with Echinococcus multilocularis eggs* (2010); *Intraperitoneal murine Echinococcus multilocularis infection induces differentiation of TGF-Beta-expressing DCs that remain immature.* (2011).

Dominique Angèle Vuitton (1946), de Besançon, Francia, ha publicado más de 200 trabajos, muchos de ellos sobre esta zoonosis. Ha realizado importante contribución a la reunión celebrada en Letonia en octubre de 2014, de

¹⁰ El autor agradece la cooperación del Prof. Dr. Antonio Menezes-da-Silva (Portugal) past-presidente de la AIH, en la elaboración de este capítulo.

Bruno Gottstein es suizo, nacido el 22 de marzo de 1954. Desde 1992 es graduado en Parasitología Médica y Veterinaria por la Universidad de Berna (Suiza); desde 2004 tiene un Certificado de Administración por las Universidades de Friburgo y Trier en Alemania; desde 2004 es miembro del Colegio Europeo de Parasitología Veterinaria. Es Docente habilitado en Parasitología Médica y Veterinaria por la Universidad de Zurich (Suiza). Realizó un año sabático (1989) de investigación con el Dr. T. E. Nash, en el Laboratorio de Enfermedades Parasitarias, NIAID,



NIH, Bethesda, Maryland, USA. En los años 1984 y 1985, realizó una estancia como Postgraduado con el Dr. P. M. Schantz, de la Rama de Enfermedades Helmínticas, DPD, CID, Centro para el Control de Enfermedades, Atlanta, USA. Entre 1981 y 1992 se desempeñó como Investigador asistente senior del Prof. J. Eckert, en el Instituto de Parasitología, de la Universidad de Zurich. Posee un PhD por la Universidad de Berna, Suiza. Diploma de Microbiología Médica desde 1979, y entre 1974 y 1979 realizó los estudios de Microbiología Médica en la Universidad de Berna (Suiza). Desde 2010 es Miembro del Comité de Derechos Humanos de la Academia Nacional Leopoldina de Ciencias. Desde 2009 miembro de la Junta Ejecutiva del Vetsuisse “Veterinary Public Health Institute”. De 2009 a 2012 fue Miembro de la Junta de la Sociedad Alemana de Parasitología. Desde 2000 Experto para la Acreditación de Servicios de Suiza, para la acreditación de los laboratorios de diagnóstico de medicina y veterinaria (ISO 17025). Entre 1999 y 2006 fue Presidente del Swiss CASS – Comisión de Investigación Polar. Entre 1990 y 1993 Presidente de la Sociedad Suiza de Medicina Tropical y Parasitología (SSTMP). Desde 1999 Presidente de la Hans-Sigrist Foundation para la promoción de la Ciencia de la Universidad de Berna (Suiza). Miembro asociado del Colegio Europeo de Parasitología Veterinaria, desde 2004. Miembro desde 1994 del Consejo (representante de Europa) en la World Association of Parasitology. Delegado (representando a Suiza, SSTMP) en la misma Asociación Mundial. Desde 1994 es representante por Suiza (SSTMP) en la Federación Europea de Parasitología. Ha sido distinguido en 1989 con el Premio Promoción de la Sociedad Suiza de Microbiología; en 1993 recibió el Premio Behring Bilharz; desde 2004 es Miembro Honorario de la Sociedad de Parasitología de Bulgaria; desde 2006 Miembro de la Academia Alemana de Ciencias Leopoldina; desde 2012 Profesor Honorario de la Universidad de Franche-Comté, Francia.



Dominique Angèle Vuitton

es de nacionalidad francesa, nacida el 16 de diciembre de 1946. Es médica por la Universidad de Estrasburgo, Maestría en Ciencias en Fisiología Humana por la Universidad de París 7, Maestría en Ciencias de Clínica Farmacológica y Farmacocinética, por la Universidad de Franche-Comté (UFC), y con un PhD en Inmunología por la Universidad de Lille, todas en Francia. Tiene especialización en Cirugía General, Enfermedades Digestivas y Medicina Interna. Es Profesora de Clínica Inmunológica, en la Escuela de Medicina de la UFC y Directora del Centro para la investigación Clínica y Biológica en el Hospital de la Universidad de Besançon, Francia. Presidente del Centro de la OMS para la Pre-

vencción y Tratamiento de la Equinococosis humana. Directora del INSERM Regional Research Network in Public Health: Perception, evaluation and management of risks for health in the rural environment; UFC y Hospital Universitario, Besançon, Francia. Ha sido conferencista y médico del Hospital Universitario y Escuela de Medicina de Estrasburgo; Conferencista y médico del Hospital Universitario y Escuela de Medicina de UFC; Profesor de Clínica Inmunológica y Hospital de Medicina Interna y Alergia de la UFC; profesor visitante de la Universidad de Stanford, Escuela de Medicina, en California, USA; Coordinadora del Grupo de Trabajo informal de la OMS sobre Echinococosis. Presidente de la Unidad de Investigación sobre Salud y Medio Rural – UFC, Francia. Y Coordinadora del Departamento de Investigación sobre Vida y Ciencias de la Salud de la UFC, Francia. Entre los honores y premios recibidos se encuentra la nominación por la UNESCO para el premio Helena Rubinstein “Por la Mujer en la Ciencia”. Recibió las “Palmas académicas” en el grado de Chevalier. Es miembro de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica, y de la Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología y de la Asociación Europea para el estudio del Hígado. Ha realizado 207 publicaciones en revistas arbitradas (145 citadas en Medline PubMed) en inmunología clínica, alergia, hepatología, farmacología, SIDA y otras enfermedades transmisibles, zoonosis y salud ambiental.

que damos cuenta más adelante. Allí presentó su estudio sobre la Epidemiología clínica de la echinococcosis alveolar humana en Europa. Esta autora señala que se había esperado que la echinococcosis alveolar (EA) podría desaparecer de Europa a finales del siglo XX, por los mayores progresos en la salud pública de la población, la higiene individual y las medidas de seguridad de los alimentos; el descenso de la población europea con riesgos ocupacionales relacionados a la agricultura y el cuidado de animales, y los cambios en la conducta de los individuos por la urbanización y mejores ingresos. Esta predicción se mostró equivocada y el número de pacientes con EA se ha duplicado en los últimos diez años en todos los países situados en zonas de endemia histórica: Francia, Alemania y Suiza. Los casos autóctonos de EA están ahora presentes en la mayoría de los países centrales y del norte de Europa y la situación en los países Bálticos ha empeorado. Sumado a ello, un significativo aumento en el número de casos de EA en pacientes que recibieron trasplantes de órganos o que fueron tratados por enfermedades malignas o inflamatorias crónicas han sido observados en los últimos 15 años, con una rápida progresión de imágenes y clínica atípicas, junto a serología que puede demorar el diagnóstico de EA y comprometer el apropiado tratamiento de estos pacientes. Desde 2000 el riesgo potencial de contaminación de los humanos por *Echinococcus multilocularis* ha incrementado claramente a través de toda Europa, exceptuando los pequeños países. La urbanización de la presencia del parásito en zorros y mascotas, aumentó el número de gente añosa y de pacientes con potentes tratamientos inmunosupresores o quimio e inmunoterapias son factores concomitantes para el incremento de la incidencia de EA.

La respuesta a estos nuevos desafíos epidemiológicos incluyen el establecimiento de un meticuloso registro europeo de casos humanos de EA; la referencia a centros en las regiones de alta endemidad y una red de profesionales de salud para manejar de mejor forma los pacientes individuales, realizar estudios prospectivos y tratar con la ocurrencia de la enfermedad en regiones donde era previamente ausente. El desarrollo de una vacuna contra AE en humanos podría ser reconsiderado, afirma esta cirujana y patóloga de Besançon.

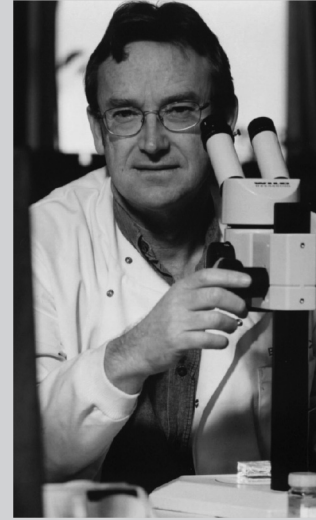
Peter Kern (de Ulm, Alemania) y **Thomas Romig** (de Stuttgart, Alemania) han encabezado un importante estudio sobre Epidemiología e implicaciones clínicas de la diversidad genética de *Echinococcus spp* en Sudán, Kenya, Uganda y Sudáfrica, desde 2012, dentro de un programa que estudia las más importantes enfermedades zoonóticas negligenciadas.



Thomas Romig

Philip Craig, de la Universidad de Salford, Reino Unido, es un experto internacional tanto en aspectos inmunológicos como epidemiológicos de la equinocosis cística y también alveolar, habiendo participado en planes de control de varios países: China (incluyendo la región autónoma del Tíbet), varios países de Asia Central, Reino Unido, Perú, Argentina y Túnez, entre otros.

Tiene numerosas publicaciones en el tema, tanto en revistas científicas de gran impacto, como en libros. Entre sus numerosas actividades cabe destacar que es Miembro Asociado del Grupo de Trabajo de Enfermedades Tropicales Desatendidas de la O.M.S.; Miembro nato de la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos; ha sido Miembro activo del *Wellcome Trust Immunology and Infectious Disease Funding Committee*, del Reino Unido; ha recibido el Premio de la Asociación Internacional de Hidatidología a su importante labor en el estudio de la Equinocosis, otorgado en China, en septiembre de 2011. También ha actuado como Consultor de la OMS en Equinocosis Quística y Alveolar para la vigilancia, prevención y control de las mismas. Sobre su obra de investigación puede consultarse: <https://www.seek.salford.ac.uk/profiles/CRAIG382.jsp>



Enrico Brunetti, profesor del Departamento Clínico-Quirúrgico, Hospital San Mateo, de la Universidad de Pavia, Italia. Es un médico e investigador italiano con amplia experiencia en enfermedades infecciosas y parasitarias, y con una importante e interesante experiencia en hidatidosis, tanto en aspectos diagnósticos como de tratamiento quirúrgico y médico; con más de 138 artículos científicos publicados en revistas de impacto que son punto de referencia en la literatura científica. Además, ha participado en numerosos proyectos clínicos y epidemiológicos en diferentes países. Dirige el *WHO Collaborating Centre for Clinical Management of Cystic Echinococcosis*, de la Universidad de Pavia. Para estar al día en aspectos de tratamiento y diagnóstico de la hidatidosis, sus publicaciones e investigaciones son referencia ineludible en el momento actual.

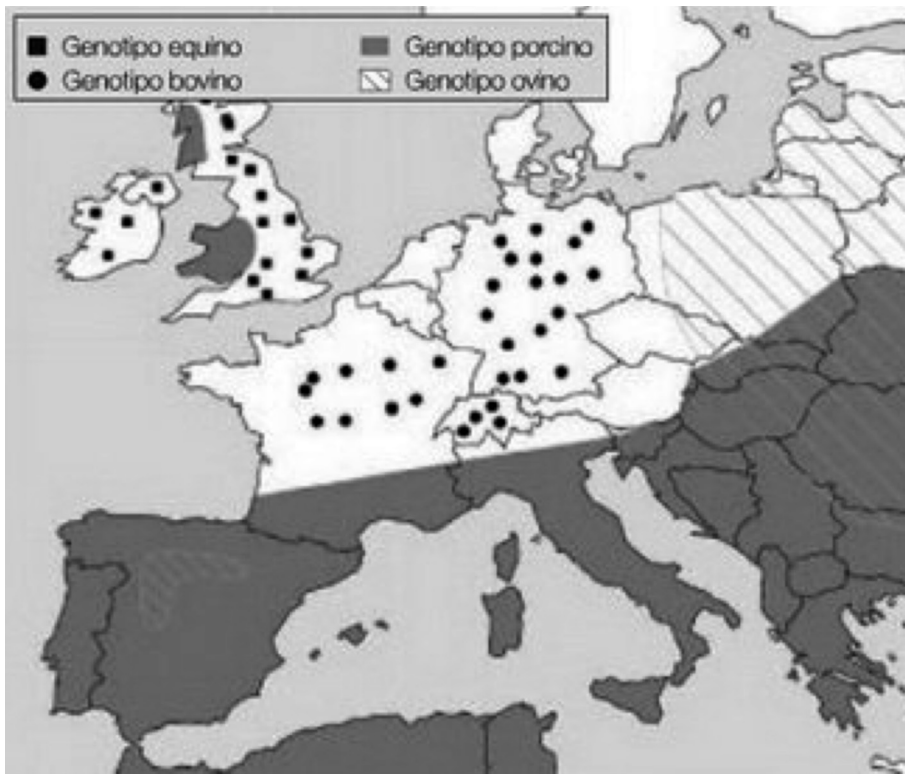


En LITUANIA tuvo lugar del 8 al 9 de octubre 2014, organizado por la Academia de Ciencias Lituana, en Vilnius, la reunión de Echinococcus 2014, organizada por el ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites). En la ocasión se presentaron más de 55 trabajos con el panorama europeo, por diversas regiones, en el norte de Europa, en los países escandinavos, en los países Bálticos, en Bosnia y Herzegovina; en Polonia, en los Países Bajos, en Eslovaquia, Letonia, Lituania, Alaska, Kosovo, noreste de Francia, Tasmania, Bavaria del Sur, Norteamérica, Irán, Córcega, Suecia, Portugal, estudiando diversos aspectos de la epidemiología, inmunología y clínica quirúrgica de la Echinococcus quística y multilocular en diferentes contextos.

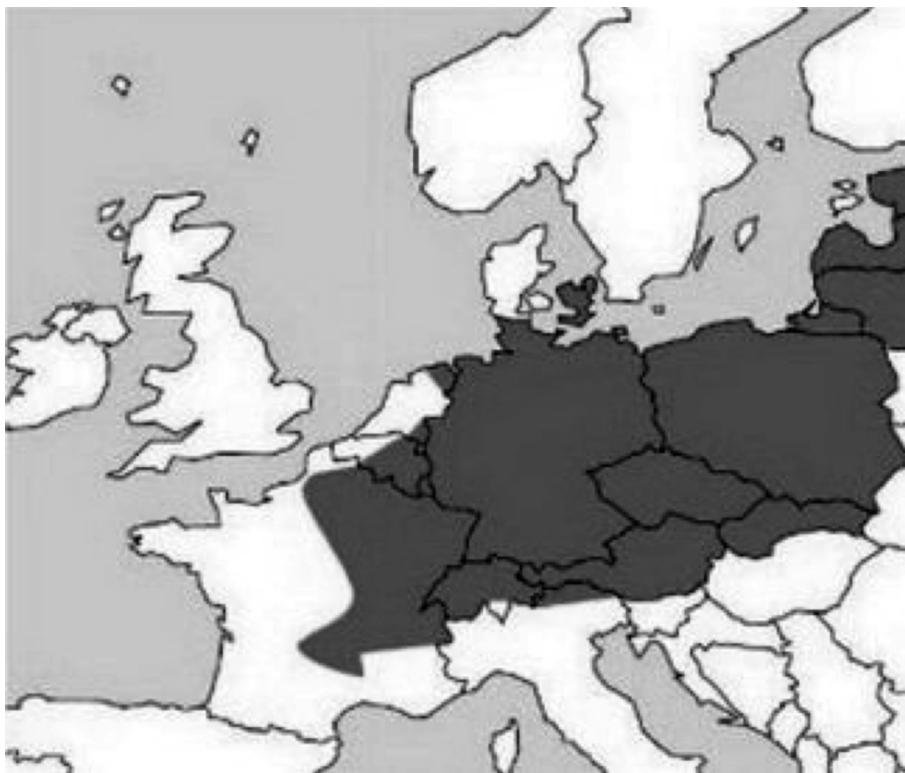
En SUDÁN¹¹ se realizó una encuesta molecular para Echinococcus quística, durante 25 meses entre mayo de 2001 y julio de 2003, en las regiones central, oeste y sur de Sudán. Los quistes hidatídicos estuvieron presentes en 59% de los camellos y 6% de los bovinos, 11% de los ovinos y 2% de los caprinos, con una pequeña variación entre las diferentes áreas geográficas. 532 (sobre un total de 779) de estos quistes fueron examinados por PCR y podría ser una localización abrumadora (98.7%) de *Echinococcus canadensis* G6/7 (todos los 215 de los camellos, 112 de 114 quistes de los bovinos, 134 de 138 quistes de los ovinos y todos los 65 quistes de los caprinos. El genotipo G6 fue identificado por secuenciación en 13 de aquellos aislados. Solamente dos quistes de los caprinos pertenecían al género *Echinococcus ortleppi*. El principal número de quistes por animal infectado fue mucho más elevado en los camellos (5.1) que en las otras especies (1.0 – 1.3), y la fertilidad de los quistes fue más elevada en camellos y caprinos (74% y 77%) que en los bovinos y ovinos (31% y 19%). Los quistes fértiles de los pacientes humanos de los hospitales en Khartoum y Juba pertenecían a *Echinococcus canadensis* (G6). Este estudio confirma el predominio del “estrés del camello” en Sudán y la ineffectividad de este estrés para humanos. Esta fue la primera caracterización genética de la EQ humana en Sudán.

Estos autores afirman que el QH ha sido reportado desde la mayoría de los países del África subsahariana (Macpherson and Wachira, 1997). Sin embargo, como es una enfermedad que afecta típicamente a las comunidades pastoriles que a menudo viven en áreas remotas, los datos confiables sobre prevalencia de QH en humanos o animales solamente conocida de unas pocas regiones. El QH del ganado parecería ser ampliamente distribuida y con frecuencia especial en el este y sur de África. En contraste, la alta prevalencia del QH en humanos está focalizada en Kenya, norte de Tanzania y sur de Sudán, donde los niveles de prevalencia pueden aproximarse al 6% en las poblaciones nómades (Macpherson et al., 1989). En Sudán, el QH humano es frecuente en el extremo sureste del país y en la frontera con Kenya, donde la equinocosis

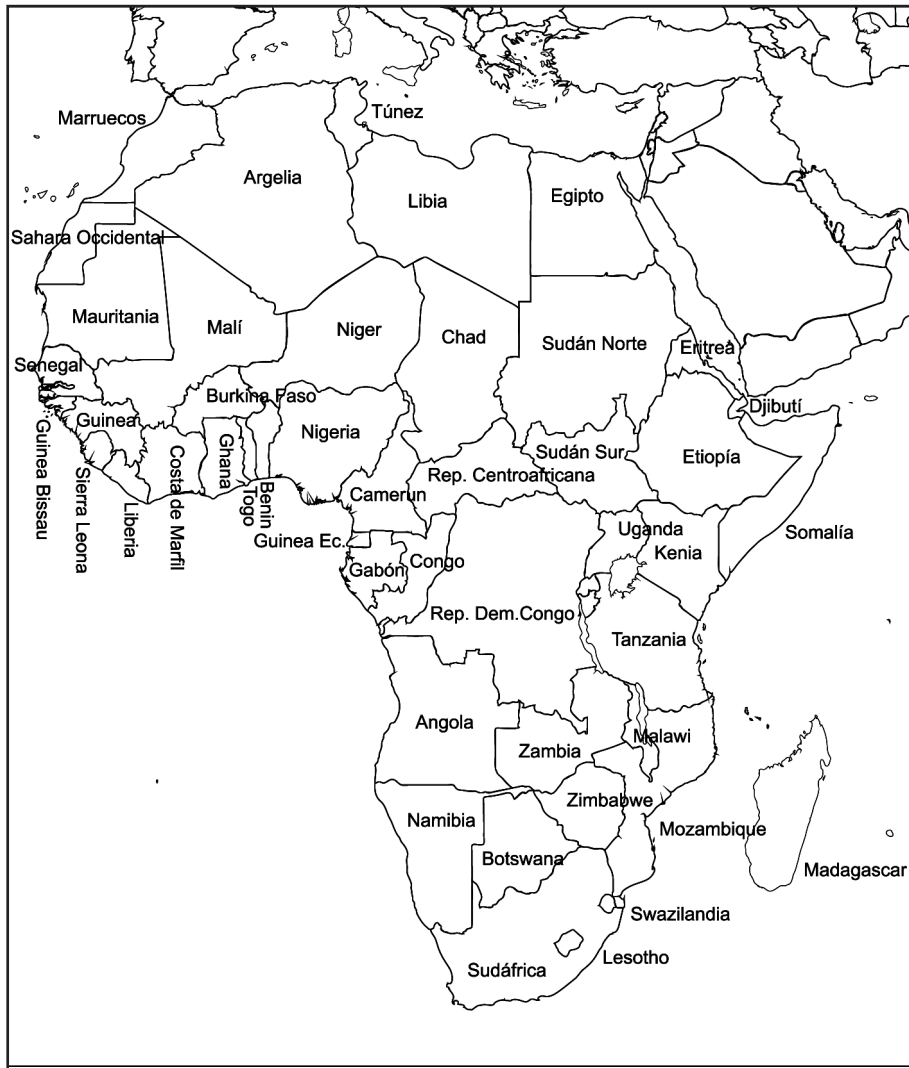
11 OMER, R. A. et al. A molecular survey of cystic echinococcosis in Sudan. *Vet Parasitol* (2010), doi: 10.1016/j.vetpar.2010.01.004 (Consultado en www.elsevier.com/locate/vetpar 26.09.2015).



Distribución de *Echinococcus granulosus* en Europa



Distribución de *Echinococcus multilocularis* en Europa



quística fue encontrada en 2-3.5% de la población humana examinada por técnicas de ultrasonido (Magambo et al., 1996, 1998).

THOMAS ROMIG et al ¹² han realizado un estudio de las implicancias clínicas y epidemiológicas de la diversidad genética del género *Echinococcus spp*

12 THOMAS ROMIG, Universität Hohenheim, Institut für Zoologie, Fachgebiet Parasitologie; MOHAMED E. AHMED, Elshaab Medical Teaching Hospital, Khartoum, Sudan; FREDERIC BANDA, School Veterinary Medicine, The University of Zambia, Lusaka, Zambia; IBRAHIM ELMAHDI ELHAG, Faculty of Health and Environmental Sciences, University of Gezira Wad Madani, Sudan; CECILIA MBAE, Kenya Medical Research Institute, Centre for Microbiology Research, Nairobi, Kenya; RIHAB A. OMER Central Veterinary Research Laboratories, Khartoum, Sudan; SUDWIG SIEFERT, Makerere University, Faculty of Veterinary Medicine, Kampala, Uganda; EBERHARD ZEYHLE, African Medical and Research Foundation, Nairobi, Kenya. En: <http://gepris.dfg.de/gepris/projekt/68830335> (Consultada 3.10.2015).

en Sudán, Kenia, Uganda y Sudáfrica. Ellos afirman: Equinocosis quística (EQ) es una zoonosis frecuente y de importancia económica, con un impacto específico en las comunidades de pastores desfavorecidos. Por lo tanto, la EQ es una enfermedad olvidada incluso en regiones de alta endemicidad. Los objetivos de la investigación son: (1) para caracterizar las implicaciones epidemiológicas y clínicas de la diversidad genética de *Echinococcus spp* en Sudán, Kenia, Uganda y Sudáfrica, y (2) el desarrollo de herramientas moleculares para la aplicación en epidemiología. EQ es causada por un complejo altamente diverso de especies, generalmente asignadas a *Echinococcus granulosus*. En África existen al menos cinco genotipos independientes, con muy diferentes características biológicas, por ejemplo, infectividad para los seres humanos. Existen pocos datos sobre las consecuencias para la salud pública, la producción de ganado, o el control. Recientemente se utilizaron métodos desarrollados para investigar las características clínicas, de salud pública y de impacto económico, ciclos de transmisión, rangos de acogida y ocurrencia geográfica de los genotipos. El establecimiento de una red de formación / apoyo incluidas las instituciones alemanas y africanas proporcionará a los científicos africanos una experiencia molecular, clínica y epidemiológica que les permitirá los estudios independientes de la EQ y otras enfermedades zoonóticas. El proyecto proporcionará una perspectiva a largo plazo para mejorar las relaciones de cooperación que se han desarrollado entre los participantes alemanes y africanos. También servirá de base para la investigación sobre el impacto de las co-infecciones en el resultado del VIH / SIDA, la malaria, la tuberculosis y las enfermedades infecciosas desatendidas.

TURQUÍA

Hasta ahora en Turquía la equinocosis está representada en sus dos formas: *E. granulosus* y equinocosis alveolar, incluyendo *E. multilocularis*. La Equinocosis quística es conocida desde mucho tiempo, así como su incidencia en la salud humana y animal. Debido a las pérdidas económicas causadas por el parásito mantiene su importancia como en muchas regiones del mundo. En Turquía es un problema de salud pública. La Equinocosis quística es ampliamente difundida en la región oriental. Se le conoce como enfermedad endémica, pero hay muy pocos trabajos de campo.



Nazmiye Altintas Presidente de la Asociación de Hidatidología de Turquía, Vicepresidente de la Asociación Mundial de Hidatidología, Universidad Ege, Facultad de Medicina, Departamento de Parasitología, Bornova-Esmirna.



Puesto que el Ministerio de Salud no incluía a la Equinococosis quística, entre las enfermedades de declaración obligatoria hasta el año 2005 no es posible disponer de información epidemiológica confiable sobre incidencia y prevalencia de la enfermedad, con anterioridad a dicha fecha.

Por eso en 2001 se reunió en Turquía la Asociación internacional de Hidatidología, bajo la presidencia de la Dra. Nazmiye Altintas, lo que se tradujo en un impulso para revertir la situación señalada.

RUMANIA

CARMEN CRETU¹³ presidió el 26 Congreso Mundial de Equinococosis, en Bucarest, Rumania del 1 al 3 de octubre 2015.

Allí expresó que *Equinococcus granulosus* es transmitida desde el perro al hombre, es hoy muy frecuente en el mundo, pero sólo una parte del número de casos es declarada, por lo que no podemos dar una correcta estimación de las



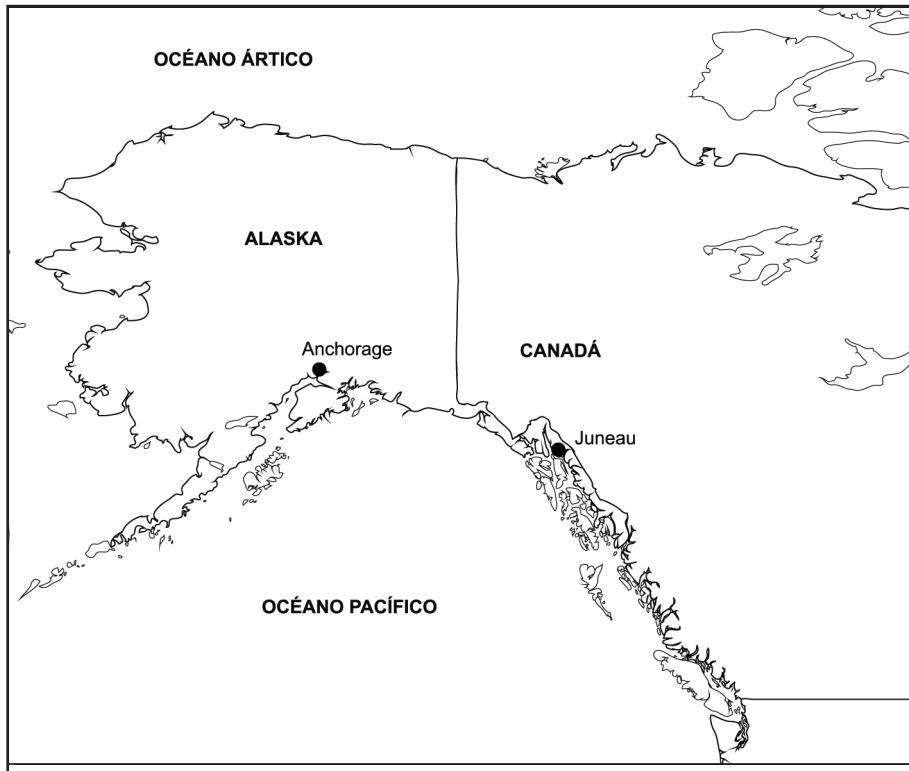
Carmen Cretu con Edmundo Larriau

13 Presidente de la Asociación Rumana de Hidatidología. (RAH) MD, PhD, DTM & H.



proporciones de esta infección. Al mismo tiempo, estamos notando un aumento alarmante de casos de equinococosis alveolar, transmitida desde animales carnívoros salvajes y con una evolución más grave en comparación con equinococosis quística.

El Congreso reunió tanto a los médicos (parasitólogos, especialistas en enfermedades infecciosas, cirujanos, epidemiólogos, de salud pública, médicos generales y especialistas de laboratorio) como a los veterinarios, así como a los implicados en el diagnóstico de la incidencia en humanos y animales, a los farmacéuticos y por último pero no menos importante, a los pacientes.



SITUACIÓN EN AMÉRICA DEL NORTE

Autores de los Estados Unidos, estudiando la situación en ALASKA,¹⁴ presentaron una puesta al día sobre *Echinococcus* en animales selváticos, especialmente lobos, zorros del Ártico, zorros rojos y coyotes, encontrando un 12.5% de prevalencia para *Echinococcus multilocularis* en zorros del Ártico, y probablemente 37% de los lobos y el coyote con *Echinococcus canadensis*.

¹⁴ Cerda, J.R. Malmlov, A, Kirk, A.M., O'Hara, T., Beckmen, K.B. y Ballweber, L.R., de los Estados Unidos. ESCCAP Echinococcus 2014, Abstract Booklet.

LA ECHINOCOCCOSIS EN LOS PAÍSES DEL NORTE DE ÁFRICA

HASSEN AKEBA GHARBI

Hassen Akeba GHARBI, nacido en Thala (Túnez), es una autoridad mundial y autor de la clasificación más empleada para la Imagenología de la Equinocosis Quística.

Catedrático de Radiología y Biofísica de la Facultad de Medicina de Túnez, ha sido elegido como Presidente de la Federación Mundial de Sociedades de Ultrasonido, la WFUMB, Federación Mundial de Ultrasound en Medicina y Biología, www.wfumb.org, Sao Paulo, Brasil 04 de mayo 2013.

Su padre fue un agricultor y comerciante. Su madre una mujer virtuosa que crió ocho hijos, de los cuales cuatro fueron médicos y uno veterinario. Luego de realizar el bachillerato francés y tunecino hizo una larga y productiva formación en Francia, primero en Grenoble por un año y luego en París por más de una década.

Fueron sus mayores maestros: el Prof. André Djourno, Titular de la Cátedra de Biofísica de la Facultad de Medicina de París, Miembro Honorario de la Academia Francesa de Medicina, quien guió sus primeros pasos en Biofísica



y la investigación, que fue para él como un verdadero padre; el Profesor Clément Faure, Profesor de Radiología Pediátrica, hospital Trousseau de París, que le inculcó la radiología pediátrica y la enseñanza de la disciplina; el Prof. Francis Weil, profesor de radiología en el Hospital Universitario de Besançon, Francia y el profesor Barry Goldberg, de la Universidad de Thomas Jefferson, Filadelfia, EE.UU. Se encuentran entre los grandes fundadores, internacionalmente reconocidos, del ultrasonido en todo el mundo. Así se convirtió en un miembro, con diferentes responsabilidades de la prestigiosa Federación Mundial para Ultrasonido en Medicina y Biología y esto a partir de 1991 hasta la fecha, o el cargo de Presidente de esta prestigiosa Federación que le ha confiado un período de dos años, 2013-2015.

Volvió a Túnez en enero de 1970, para trabajar en el Hospital de Niños de Bab Saadoun luego de haber trabajado junto a Dubost Lefebvre y otros maestros de los Hospitales des Enfants Malades y Necker de París. En el Hospital de Niños tunecino trabajó estrechamente unido al profesor Bashir Hamza, que le abrió las puertas a un nuevo panorama.

Fue el primer biofísico tunecino, creó el Departamento de Biofísica, para desarrollar la enseñanza de esta disciplina en el primero y el segundo ciclo de los estudios médicos. Esto le permitió crear el Centro Nacional de Protección Radiológica, del Ministerio de Salud Pública, en 1971, uno de los primeros en África y el mundo árabe.

El trabajo realizado durante más de 40 años le permitió desarrollar importante conocimiento de trascendencia universal en el estudio y tratamiento de la equinocosis quística.

Su doble formación, radiológica y biofísica le permitió promover el ultrasonido en su país y luego a escala global.

Cinco áreas han guiado el trabajo de Gharbi:

1. El objetivo principal es capacitar a los operadores e informar a los prescriptores de limitar las indicaciones a lo esencial.
2. Además de los problemas de ultrasonido pediátricos, estuvo interesado en los problemas de las tumoraciones abdominales y su epidemiología cambiante en el tiempo. Por ejemplo, la tuberculosis infantil representó el 20% de las masas abdominales palpables, en 1978; el quiste hidatídico representó 40% en 1986. En 1996, la tuberculosis abdominal se convirtió en una rareza, y el quiste hidatídico vio su frecuencia dividida por 3, con múltiples repercusiones en la evolución del nivel de vida, la eficacia de la prevención y la mejora de la salud pública.
3. El estudio de diagnóstico precoz de los abscesos sub-periosticos en osteomielitis agudas, con la colaboración del Prof. Moncef Dargouth y sus discípulos, en particular del Prof. Hamza Saddem, que se ha transfor-

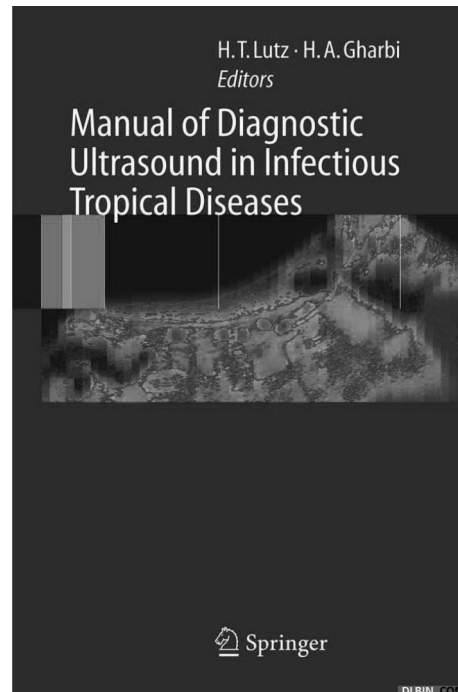
mado hoy en una adquisición indiscutible, aunque fuera discutida al comienzo. Estos estudios han permitido hacer regresar de forma significativa el terrible pasaje de la osteomielitis aguda a la cronicidad.

4. El estudio de quiste hidatídico: Túnez entre los países endémicos, tenía que producir una clasificación ecográfica de su imagenología, sencilla, que correspondiera a la historia natural del quiste en el manejo de pacientes. Fue para él un trabajo fácil porque los quistes representaban el 10% de las consultas y el 40% de los niños con aumento de volumen abdominal. En 1981, publicó con Wahid Hassine, Michel W. Brauner y luego Kathelyn Dupuch una Clasificación Internacional de “Radiología” que se utiliza hasta la fecha.

En 1983, fue contactado por el Dr. Moncef Gargouri gastroenterólogo y parasitólogo, reconocido. No estaba de acuerdo con el dogma de la prohibición absoluta de la punción de quistes hidatídicos abdominales. Sostuvo que su aspiración era posible y factible, sin mucho riesgo tomando precauciones estrictas. Lograron realizar punciones de quistes hidáticos sin grandes consecuencias negativas, por accidente, o quistes esplénicos o de hígado en las portografías espleno-renales o punciones de biopsia hepática. Con la ayuda del profesor Yves Golvan del hospital Saint-Antoine de París y el Dr. Sadok Tabbane, el entonces presidente de la Sociedad Tunecina de Gastroenterología, establecieron un estudio epidemiológico y un programa de tratamiento de esta terrible parasitosis.

Se realizaron búsquedas en primer lugar en las ovejas con un dispositivo de ultrasonido. En primer lugar, era necesario desarrollar la técnica en ovejas mediante la ecografía abdominal, y luego puncionar los quistes e inyectar escolicida, la solución salina hipertónica y la autopsia de los animales para verificar los resultados.

Ante los resultados alentadores positivos, esta técnica se ha generalizado a los seres humanos. Lleva el nombre de “PAIR” Punción Aspiración Inyección de escolicida y Reaspiración, creado por Gargouri y que se convirtió en una práctica común en el mundo.



Su interés en el quiste hidatídico también le condujo a emplear dispositivos de ecografía portátiles, para realizar estudios de las tasas de infestación de campo en población asintomática. Así, ha demostrado que en los países endémicos, como Túnez en 1986, casi el 2% de la población asintomática estaba infestada en promedio, para esta parasitosis con áreas hiperendémicas con cifras aterradoras entre el 8 y el 13% (Jebel Boulahneche, Thala). El estudio de los perros mediante la recolección de heces, la autopsia y la búsqueda de parásitos en los intestinos, mostró que el 22% de ellos en promedio estaban parasitados.

Afortunadamente la situación ha evolucionado, una segunda serie de encuestas realizadas en 1996, en las mismas áreas, mostró que esta tasa se dividió por tres en 10 años, lo que muestra la regresión de esta parasitosis. Estos estudios tomaron énfasis en el área de África y el Mediterráneo. En 1985 fue contactado Gharbi por un médico gastroenterólogo y radiólogo de Marsella, Frederick Cicerón, dotado de gran inteligencia y convencido del valor de la promoción de la ecografía en África, apoyado por las escuelas italianas y francesas de ultrasonido. Se crea una asociación que se llama MASU (Sociedad Mediterránea y Africana de Ultrasonido) registrada en la Prefectura de Marsella, cuyo objetivo es aumentar el conocimiento y la experiencia de los países del Mediterráneo hasta el sur y en toda África.

La Presidencia le fue confiada a Gharbi con la bendición de los grandes Maestros de la ecografía francesa e italiana, especialmente el profesor Francis Weil de Besançon y luego Luigi Oliva de Génova, Luigi Buscarini de Piacenza, Maris Christine Plainfossé de París

Gharbi y su equipo han llevado a cabo varias acciones, en primer lugar la organización de más de 20 cursos con una formación práctica en Túnez, Argelia, Marruecos, Egipto, Sierra Leona, Kenia, Chad, Chipre, Siria, Libia. También Congresos Internacionales: 1988 Túnez; 1990 El Cairo, Egipto; 1992 Estambul, Turquía; 1994 Marrakech, Marruecos; en 1996 Hammamet; 1998 Kusadasi, Turquía Izmir; 2000 Florencia, Italia; 2002 Kampala, Uganda; 2004 Damasco, Siria; 2006 Djerba, Túnez; 2008 Marrakech; 2010 en Trípoli; 2012 en Nairobi; luego en Túnez en 2014 .

La MASU es actualmente miembro de la Federación Mundial, el WFUMB y para la promoción de las Sociedades Nacionales de ultrasonido en la región, y está en preparación la creación de una Federación de Sociedades Africanas de ultrasonido.

África es el continente más pobre del mundo, y en opinión de Gharbi se merece disfrutar de los beneficios infinitos de herramientas de ultrasonido perfectamente adaptadas a los países en desarrollo. Como Presidente de WFUMB por 2 años de 2013 a 2015 hizo su mejor esfuerzo para seguir promoviendo la ecografía en África para el beneficio de sus pacientes.

La WFUMB, es una asociación científica de 51.000 miembros con las federaciones continentales de ecografía; AIUM, FLAUS, AFSUMB, EFSUMB, ASUM y Masu (www.wfumb.org)

De esta forma Hassen Akeba Gharbi ha hecho una de las contribuciones más trascendentes en el final del siglo XX en la detección de la hidatidosis quística en población asintomática, mediante la ecografía. **Su clasificación lo ha transformado en una de las figuras más descolantes del mundo médico a escala global.**¹⁵

MARRUECOS

Malika Kachani, marroquí, es Doctora en Medicina Veterinaria y PhD.

Sus primeros trabajos en el Departamento de Parasitología del Instituto Hassan II de Agronomía y Medicina Veterinaria, en Rabat, Marruecos, la hicieron conocer a nivel internacional.

Ha desarrollado estrategias para el control de la equinocosis cística en un área endémica de Marruecos, así como ha organizado la extensión, la educación y la formación en programas para la prevención de las zoonosis parasitarias, así como la promoción de la salud pública humana y animal, dirigida a diferentes tipos de poblaciones marroquíes.

En Marruecos también dirigió importantes trabajos en diversas actividades de desarrollo en las zonas rurales, como ser programas integrados para aliviar la pobreza, actividades de generación de ingresos de las mujeres rurales, la educación para los niños rurales, estudios epidemiológicos para evaluar la importancia y el costo de zoonosis parasitaria en seres humanos y animales, y programas de educación en salud pública y control de enfermedades zoonóticas.

Fue co-editora de un libro importante sobre hidatidosis: *“Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern countries with special reference to Morocco. Editors: F.L.Andersen, H. Ouhelli & M. Kachani. Brigham Young University Print Services, Provo, Utah 84602, USA”*. En dicho libro es autora de varios capítulos, pero además tiene una importante producción científica sobre



¹⁵ <http://www.leaders.com.tn/article/12050-dr-hassen-akeba-gharbi-president-mondial-de-l-echographie>



equinocosis e hidatidosis publicada en diversas revistas científicas de impacto y dada también a conocer en numerosos congresos y eventos internacionales.

Actualmente la Dra. Malika Kachani es Profesora de Parasitología en el *College of Veterinary Medicine, Western University of Health Sciences, Pomona, California, USA.*, donde es responsable del Curso de Parasitología y Directora del *Global Health Course* y del *International Veterinary Medicine Course*. Se ha especializado en zoonosis parasitarias y en Salud Pública Veterinaria. Su actividad de investigación actual está enfocada a la equinocosis cística humana y animal, así como a otras zoonosis.

Ha sido investigadora principal en varios proyectos financiados por la Unión Europea sobre enfermedades transmitidas por garrapatas y enfermedades zoonóticas.

Coopera con varias organizaciones intergubernamentales como la FAO y la Organización Mundial de la Salud. En la FAO ha trabajado en zoonosis parasitarias, salud pública veterinaria, manejo de poblaciones caninas para el control de enfermedades zoonóticas. Asimismo, ha actuado como Moderadora de la *FAO Veterinary Public Health Network* para el África francófona. Asimismo-

mo tiene relaciones de cooperación con PAHO, CDC, y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Actualmente es miembro del *WHO Strategic and Technical Advisory Group (STAG) for Neglected Tropical Diseases* e integra el *STAG Working Group on Neglected Zoonotic Diseases*. También integra el *Stone Mountain Working Group on One Health of USA* y colabora con investigadores de Perú en el control de la equinocosis cística. Ha sido investigadora principal en numerosos proyectos financiados por la Unión Europea, fundaciones de Estados Unidos de América, la OMS y varias Organizaciones No Gubernamentales. A través de sus actividades viene promoviendo el concepto de *One Health Approach* en Marruecos, Perú, países del Norte de África y Medio Oriente así como en Estados Unidos de América.

ARGELIA

Argelia fue el primer país, fuera del Río de la Plata, donde se realizó el 3er. Congreso Internacional de Hidatidología, en 1951. El 12º Congreso volvió a reunirse en Argelia, treinta años después, en 1981. Volverá a hacerlo el 27º Congreso en ese país del norte de África treinta y seis años más tarde.

En 2017 se volverá a reunir allí la Asociación Internacional de Hidatidología (AIH) bajo la presidencia de la Prof. Dra. Karima Achour.

Karima Achour nació en Argel en 1970. Obtuvo el grado de médico general en febrero de 1993 en la Facultad de Medicina de Argel y en 1999 el diploma de cirugía general en la misma Facultad. En 2001 obtuvo allí la Maestría en Cirugía Torácica y Cardiovascular. A partir de entonces fue cirujana cardíaca en el Servicio de Cirugía Cardíaca del centro de medicina deportiva en Chevalley (Argel) y más tarde integró el equipo de trasplante renal en el servicio de Cirugía Torácica y trasplante de órganos del Centro CHU de la misma ciudad. Realizó su tesis doctoral en febrero de 2010. Realizó en la Universidad de París V el diploma de medicina y cirugía torácica oncológica, entre 2008 y 2010. En París VI obtuvo el diploma universitario en microcirugía vascular, realizando estadías de cirugía torácica en el Hospital Europeo Georges Pompidou AFSA en 2010. Recibió formación en cirugía torácica videoasistida en el centro de excelencia





de Elancourt, entre 2011 y 2012. Desde 2014 es Jefe del Departamento de Cirugía Torácica del Hospital Universitario de Bab El Oued. Es profesora de la Maestría en la Facultad de Medicina de Argel, y dedica su tiempo también al entrenamiento de internos en Cirugía General, Torácica y Cardiovascular. Es responsable del proyecto de investigación en el campo de la salud sobre enfisema pulmonar. Es Miembro de las sociedades argelinas de Oncología Torácica (Secretaria General), de Hipertensión Pulmonar (Tesorera), de Trasplante de Órganos; de Medicina Vasculuar; del Colegio Francés de Cirugía Torácica y Cardiovascular y de la Sociedad Francesa de Cirugía Torácica y Cardiovascular.

LA ECHINOCOCCOSIS EN LOS PAÍSES DE ASIA Y OCEANÍA

JAPÓN

Riesgo de Equinococosis entre los huéspedes definitivos domésticos en Japón

En una carta a los lectores de una importante revista de enfermedades infecciosas, se publicó en 2007 este artículo.¹⁶

La equinococosis es una zoonosis parasitaria grave en el hemisferio norte. En Japón, se caracteriza la variedad alveolar, en localización hepática y produciendo trastornos cerebrales en seres humanos causados por la forma larvaria (metacestodos) de la tenia *Echinococcus multilocularis*. El ciclo de vida del parásito se mantiene en estado salvaje por zorros grises, *Clethrionomys rufocanus*, como huéspedes intermediarios, y por los zorros rojos, *Vulpes vulpes*, como huéspedes definitivos. Los seres humanos se infectan por la ingestión de los huevos de parásitos, principalmente a través de agua contaminada con las heces de zorros salvajes, que tienen una prevalencia de infección estimada de 54% -56%.

El área de la equinococosis endémica en Japón se limita a la isla norteña de Hokkaido, aunque los casos humanos esporádicos se han reportado en otras islas, y los cerdos infectados se han documentado en la isla principal de Honshu. Si bien la amenaza de difusión de la equinococosis en Honshu había aumentado los temores, una preocupación emergente es el posible papel de los perros domésticos en la dispersión de la enfermedad de las áreas con enfermedades endémicas durante la reubicación de las viviendas por los propietarios o cuando acompañan a los propietarios durante los viajes nacionales.

16 Kamiya M, Lagapa JT, Gansorig S, Kobayashi F, Nonaka N, Oku Y. Echinococcosis risk among domestic definitive hosts, Japan [letter]. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. Jan 2007 [date cited]. Available from <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/13/2/05-1377>



En septiembre de 2005, un perro callejero en la prefectura de Saitama en la parte continental de Honshu resultó ser positivo para la infección por *E. multilocularis* por PCR (mitocondrias 12S genes ARN) (Y. Morishima, com. Pers.). La secuencia era idéntica a la aislada en Hokkaido (GenBank adhesión no. AB244598). Esto alarmó debido a que el área en la que se encontró la infección se ubica junto a la metrópoli de Tokio, la zona más poblada de Japón. Los informes también afirmaron que 2 de 69 perros que se trasladaron de Hokkaido a Honshu fueron positivos para *E. multilocularis* por examen coproantígeno.

Se estimó en cerca de 10.000 perros que han sido transportados en un año desde y hacia Honshu y Hokkaido por aviones y transbordadores; esto presumiblemente incluye más de 30 perros infectados con *E. multilocularis* por año. Aun así, no hay cuarentena obligatoria o examen *Echinococcus* que deban cumplir para perros transportados dentro de Japón. El requisito obligatorio de un certificado de veterinario que acredite que el animal ha sido tratado con

praziquantel 3-4 días antes de viajar sería una medida preventiva útil. Como parte de una enmienda a la Ley de Enfermedades Infecciosas de Japón, la infección por *E. multilocularis* se incluyó entre las Enfermedades de 4ª categoría. Por lo tanto, desde octubre de 2004, ha sido obligatoria para los veterinarios que han diagnosticado la equinococosis en perros reportar cada caso a las autoridades sanitarias. Lo que constituye el primer sistema de presentación de informes nacionales de su tipo en todo el mundo.

El laboratorio de estos autores estableció el Foro sobre el Medio Ambiente y Animales (FEA) para satisfacer la demanda de un diagnóstico preciso y rápido de la equinococosis en perros domésticos. FEA es un centro para los veterinarios de todo el país para la confirmación de la infección por *E. multilocularis* en hospedadores definitivos, especialmente perros, pero también gatos. Las heces presentadas son de los perros y gatos que se sospecha que están infectados y que vagan o pasean en los parques y bosques, los que pueden ser presas probables de roedores salvajes. Los exámenes se realizan semanalmente, y los resultados son inmediatamente enviados a los veterinarios que lo solicitan. Antes del examen, las muestras fecales se esterilizan por calentamiento durante 12 horas a 70 ° C. Examen de huevos en heces se lleva a cabo mediante el uso de flotación centrífuga con una solución de sacarosa con una gravedad específica de 1,27. Un test de ELISA usando un anticuerpo monoclonal EmA9 se utiliza para la detección de *E. multilocularis* coproantígeno. Muestras fecales de huevo y ELISA-positivos de perros se someten a amplificación por PCR (mitocondrias gen 12S RNA).

Los autores presentan los datos de las muestras de los perros y los gatos examinados por FEA desde abril de 2004 hasta agosto de 2005. Se examinó un total de 1.460 perros domésticos, y 4 (0,27%) fueron confirmados positivos a la equinococosis por PCR, todos de Hokkaido. Los resultados del examen de los huevos detectados en las heces de gato sugiere que estos animales fueron infectados con *Taenia Taenia*, una tenia del gato, en lugar de *E. multilocularis*, porque los resultados de ELISA en coproantígeno fueron negativos y una muestra de ELISA-positivas no contenía huevos.

A nuestro entender, esta encuesta ha registrado el mayor número de perros domésticos examinado recientemente en Japón para la equinococosis. Los casos confirmados de infección en perros mostraron aún más la potencial amenaza de los perros domésticos de transmisión de *E. multilocularis* a los seres humanos en esta región, así como el potencial de dispersión a otras islas de Japón si no se implementan medidas preventivas adecuadas.

Un informe anterior de los exámenes de necropsia de 9.849 perros desde 1966 hasta 1999 mostró una prevalencia de 1,0%. Aunque la necropsia se considera el método más fiable para el diagnóstico de *E. multilocularis* en hospedadores definitivos, no es aplicable a los animales vivos, como perros y gatos domésticos. El examen de huevos en heces se utiliza generalmente.

Sin embargo, la infección es difícil de confirmar porque la morfología de los huevos de tenia es indistinguible de los de *E. multilocularis*, y los huevos se excretan intermitentemente, incluso después de que los gusanos maduran. La detección de coproantígenos había demostrado ser útil para el cribado primario y fue documentado de tener el 94,9% de sensibilidad y especificidad del 100% para la equinocosis en los zorros rojos silvestres en Hokkaido. El examen de huevos combinando los métodos ELISA y PCR utilizados demostró un diagnóstico preciso y rápido en los perros domésticos, lo cual es importante para la notificación inmediata, tratamiento y medidas para salvaguardar los propietarios de perros.

En Japón, el **Dr. Akira Ito** ha realizado importantes contribuciones al estudio de la inmunología hidática, en colaboración con colegas de otros países de la cuenca del Pacífico. Tiene más de 350 publicaciones vinculadas a los estudios parasitológicos e inmunológicos, incurriendo en países como Mongolia y cooperando con China, Australia y Nueva Zelanda.¹⁷ Ha dedicado con sus colaboradores, importantes esfuerzos para el serodiagnóstico diferencial de la equinocosis quística y alveolar utilizando antígenos recombinantes nativos en Japón y en muchos países de la cuenca.¹⁸



Akira Ito

REPÚBLICA POPULAR CHINA

EQUINOCOSIS QUÍSTICA en la región autónoma de Xinjiang-Uyгур, la República Popular China. Datos demográficos y epidemiológicos.¹⁹

Estos autores relevaron los datos demográficos y epidemiológicos sobre los factores potencialmente relacionados con la prevalencia y la transmisión de

17 http://www.researchgate.net/institution/Asahikawa_Medical_University (Consultada el 4.10.2015).

18 http://www.researchgate.net/publication/11330746_Differential_serodiagnosis_of_cystic_and_alveolar_echinococcosis_using_native_and_recombinant_antigens_in_Japan_Southeast_Asian_J_Trop_Med_Public_Health

19 Chi P, Zhang W, Zhang Z, Hasyet M, Liu F, Ding Z, Andersen FL, Tolley HD, Schantz PM Joint project on Epidemiology of Hydatid Disease, Xinjiang/Uyгур Autonomous Region, PRC. Tropical Medicine and Parasitology : Official Organ of Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft and of Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) [1990, 41(2):157-162]



la hidatidosis causada por *Echinococcus granulosus*. Se recogieron datos en 1987 de cada uno de los hogares en 85 pueblos de las dos comunidades de Yuanhucun y Ershilidian dentro del Condado de Hutubi en la Región Autónoma de Xinjiang / Uygur, República Popular China, con los cuestionarios adicionales recogidos de aproximadamente 40 hogares seleccionados al azar de cada uno de los 16 pueblos dentro de esas comunidades. Yuanhucun y Ershilidian representan un área combinada de 522,7 kilómetros cuadrados, y tienen 4.853 hogares con 25,684 habitantes. De esos hogares, el 69,9% son de la etnia Han, 22,1% Hui, 5,3% Uygur, y el 2,7% kazajo. El número total de animales censados incluyó 4,169 perros, 41.369 ovejas, 3.673 cabras, 2.639 bovinos, 5.400 cerdos, 1.472 caballos y 59 asnos. Los niveles de infección del organismo causante de la hidatidosis quística en diversos huéspedes fueron: perros albergando la tenia *Echinococcus granulosus* - 63 (16,2%) positivo de 390 examinados en 16 aldeas; **animales domésticos** con quistes hidatídicos - 1.593 (88,6%) ovejas de 1.797 examinados; 69 (56,1%) de 123 cabras y 47 (94,0%) de 50 cabezas de ganado; y 15 cirugías en habitantes de 85 aldeas durante los últimos 16 meses anteriores a la finalización de la encuesta (tasa de casos anual de 43,8 / 100.000). El cuestionario de datos recogidos de los habitantes de 16 aldeas mostraron que alrededor del 82% de las familias poseía al menos un perro y un 78% de ovejas de su propiedad. De esas familias con ovejas, la mayoría (84%) de ovejas faenadas al menos periódicamente para la carne, el 76% había visto quistes hidatídicos en el hígado o los pulmones de los animales descuartizados, y el 77% dio rutinariamente vísceras crudas a su perro.

ECHINOCOCCUS GRANULOSUS de Xinjiang, República Popular China: ADNc que codifican el antígeno de la vacuna EG95 se expresan en diferentes etapas del ciclo de vida y se conservan en el oncosfera.²⁰

La vacuna basada en EG95 protege ovejas de la infección con la tenia *Echinococcus granulosus* del perro. El gen que codifica EG95 es miembro de una familia multigénica, varios miembros de los cuales se expresan en el oncosfera, que se considera es el blanco inducido por la inmunidad de la vacuna. *E. granulosus* exhibe extensa variación (cepa) intraespecífica, y la variabilidad del gen EG95 en diferentes aislamientos de *E. granulosus* puede afectar directamente la eficacia de la vacuna basada en EG95. Se analizó el gen de *E. granulosus* EG95 recogido en Xinjiang, en el noroeste de China, donde la hidatidosis es hiper-endémica. El gen se expresa en oncosferas, protoescolices, y gusanos adultos inmaduros y maduros, y la familia de genes EG95 se demostró que comprende dos tipos de secuencias básicas. La variación de la secuencia es muy limitada, pero fue evidente en la proteína EG95 de oncosferas. Este alto grado de conservación de la secuencia predice que la vacuna seguirá siendo eficaz en China y en otros lugares.

ECHINOCOCCOSIS ALVEOLAR EN CHINA

La Echinococcosis alveolar humana (EA) es una enfermedad zoonótica altamente patógena causada por la etapa larval de los cestodos *E. multilocularis*. Su ciclo de vida incluye más de 40 especies de pequeños mamíferos huéspedes intermediarios. Por lo tanto, se puede esperar la pérdida de biodiversidad de acogida para alterar la transmisión. El clima también puede tener posibles impactos en la supervivencia de los huevos de *E. multilocularis*. Se examinó la distribución de EA humana a través de dos escalas espaciales, (i) para China continental y (ii) por el borde oriental de la meseta tibetana. Los autores pusieron a prueba la hipótesis de que la distribución de la enfermedad humana no puede explicarse por la biodiversidad de especies de pequeños mamíferos huéspedes intermediarios, ni por factores ambientales tales como las características del clima o del paisaje.

La distribución de 274 especies de mamíferos pequeños fueron asignadas a 967 ubicaciones de puntos en una cuadrícula que cubre la China continental. La cobertura de suelos, elevación, precipitación de lluvia mensual y la temperatura fueron asignadas mediante imágenes de teledetección y en comparación con la distribución de la enfermedad EA humana a escala continental y sobre la meseta tibetana oriental. El estado de infección de 17,589 personas fue exa-

20 Zhang W, Li J, You H, Zhang Z, Turson G, Loukas A, McManus DP. *Am J Trop Med Hyg.* 2003 Jan; 68 (1): 40-3

minado por ecografía abdominal entre 2002-2008 en 94 aldeas de las áreas tibetanas de las provincias de Sichuan y Qinghai occidentales; los datos se analizaron utilizando modelos generalizados aditivos mezclados y relacionados con covariables epidemiológicas y ambientales. Estos autores encontraron que EA humana no se correlaciona directamente con pequeñas especies de mamíferos huéspedes reservorio, sino más bien se correlacionó espacialmente con las características del paisaje y el clima que podría confirmar y predecir los huéspedes de enfermedades humanas a través de una región de 200.000 km².

Estos autores concluyen que el riesgo de transmisión y la enfermedad humana resultante de *E. multilocularis* fue mejor predicha a partir de las características del paisaje, lo que podría apoyar los aumentos de las especies de pequeños mamíferos huéspedes propensas a brotes de EA en la población, en lugar de la riqueza en especies huéspedes. Los autores esperan que su estudio pueda ser un punto de partida para futuras investigaciones en la gestión del paisaje y que se podría utilizar para predecir el riesgo de enfermedades humanas y para el control de esta zoonosis mediada por helmintos.

En resumen: La pérdida o ganancia de ciertas especies huésped pueden o bien diluir o amplificar el riesgo de infección por patógenos y parásitos a través de efectos directos o indirectos. La contribución relativa de las comunidades de acogida junto con el clima y el paisaje característicos de transmisión del parásito no transmitidas por vectores a los seres humanos ha sido un área relativamente descuidada de investigación. Aquí estos autores nos muestran que la transmisión zoonótica del cestodo *E. multilocularis* en China no se correlaciona directamente con la riqueza de especies de pequeños mamíferos huéspedes, sino que están espacialmente correlacionadas con prados montañosos, características de los bosques y las lluvias que confirmaron focos de enfermedad en humanos en una región del este de 200.000 km² en la meseta tibetana. Los hallazgos de estos autores indican más la transmisión intensiva en paisajes homogéneos con grandes áreas de hábitats óptimos para las especies de una o algunas comunidades de pequeños mamíferos de baja diversidad, de acogida, por lo que los brotes plurianuales de población son más probables. Las características del paisaje que podrían apoyar grandes brotes poblacionales de pequeñas especies de mamíferos huéspedes fueron mejores predictores de la transmisión de *E. multilocularis* para los humanos que los índices de riqueza de especies huéspedes *per se*. Estos resultados apoyan la idea de que el paisaje, la biodiversidad de pequeños mamíferos huéspedes y su dinámica de población pueden proteger a los humanos de la transmisión del parásito zoonótico donde previenen brotes poblacionales de algunas pequeñas especies de mamíferos específicos que actúan como huéspedes.

La investigación en equinocosis en la República Popular China.

China constituye un país con una importante endemia de equinocosis cística en regiones amplias del país, habiendo también equinocosis alveolar.

La equinocosis cística o hidatidosis, es particularmente importante en la Región Autónoma de Xinjiang / Uygur, en el noroeste del país, que tiene una extensión de 1.600.000 km² -aproximadamente la sexta parte del territorio total de China- y una variada geografía, con 21.815.815 habitantes según el censo de 2010. Actualmente conviven en Xinjiang 47 nacionalidades étnicas, siendo trece las más importantes: Uygur, Han, Kazak, Hui, Mongola, Kirkiz, Xibo, Tajik, Uzbeka, Manchú, Chino-Rusa, Daur y Tártaros.

La importancia epidemiológica de la equinocosis en Xinjiang ha llevado a que se construya en la ciudad de Urumqi, capital de la región, el *Xinjiang Hydatid Clinical Research Institute (XHCRI)*, estupendo y moderno instituto de investigación sobre equinocosis, asociado al *The First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University*. En dicho instituto se coordinan y realizan importantes investigaciones sobre la equinocosis cística y también alveolar, en sus múltiples aspectos de diagnóstico, biología molecular, vacunas, tratamiento médico y estudios epidemiológicos.

El Dr. Wenbao Zhang es otra figura destacada de la hidatidología china actual, del *Xinjiang Key Laboratory of Echinococcosis, Clinical Medical Research Institute, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University*, Urumqi, China, quien trabaja con **Donald McManus** en el *Molecular Parasitology Laboratory, Berghofer Medical Research Institute*, Brisbane, Australia. En una de sus últimas publicaciones hace una revisión y actualización muy interesante de la

Hao Wen, es figura relevante en Xinjiang, y por ende en toda China. El Dr. Hao Wen (en algunas referencias puede aparecer como Wen Hao, dado que en China va primero el apellido). El Dr. Wen es médico, profesor y Director Médico de *The First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University*. Hao Wen tiene numerosas e interesantes publicaciones en las diferentes áreas de trabajo antes mencionadas del XHCRI, algunas de estas publicaciones compartidas con los Dres. Philip Craig y Dominique Vuitton, fruto de proyectos de cooperación internacional. H. Wen ha dirigido numerosos proyectos tanto nacionales como internacionales. Asimismo, tiene una presencia destacada en los principales eventos internacionales sobre equinocosis.



equinococosis en China y Asia Central: “*Epidemiology and control of echinococcosis in central Asia, with particular reference to the People’s Republic of China. Wenbao Zhang, Zhuangzhi Zhang, Weiping Wu, Baoxin Shi, Jun Li, Xiaonong Zhou, Hao Wen, Donald P. McManus. Acta Tropica 2015, 141: 235-243.*”

En la larga lista de investigadores en equinococosis de China cabe incluir: Jun-Jie Chan, J. Chai, Ying Chen, Hai Hua Bao, Xiao-Hi Feng, Haitao Li, Bolin Li, J. Li, M. Li, W. Li, Maimaitituexun Tuerdi, Xiumin Ma, Tuerganaili Aji, Liu Feng-Jie, Yongde Qin, Shen Qi-Chang, Yingmei Shao, Jin-Chen Wang, Z. Wang, F. Wang, Shao-Hua Wang, Xiao-Yan Wang, Guixiu Ying, Yunhui Zheng, H.X. Zhou, M. Zhang y Z. Zhang.

Cabe señalar que en 2005 fue descrita en China, en el Tibet, una nueva especie de *Echinococcus*: *E. shiquicus*. Esta especie tiene como hospedadores definitivos los zorros y como intermediarios a un pequeño lagomorfo: la pika mesetaria *Ochotona curzoniae* (*Echinococcus shiquicus* n. sp., a taeniid cestode from Tibetan fox and plateau pika in China. Xiao N, Qiu J, Nakao M, Li T, Yang W, Chen X, Schantz PM, Craig PS, Ito A. *Int. J. Parasitol*, 2005, 35:69-701).

La coexistencia de equinococosis cística y alveolar, unido a su gran población, hacen que China sea en este momento uno de los focos mundiales de especial atención en cuanto a las infecciones por *Echinococcus spp.*

En CHINA, Eleonor Sjöstrand y Mónica Olsson²¹ realizaron un estudio sobre Quistes hepáticos causados por *Echinococcus granulosus* en Xinjiang, una provincia de la República Popular China, siendo uno de los supervisores el Profesor WEN HAO, Director del Primer Hospital Afiliado de Xinjiang, Universidad Médica Urumqi, República Popular China. Encontraron que el área endémica para Hidatidosis comprende 21 provincias y regiones, que representa el 87% de la superficie de la República. Afirman que la cirugía es la terapia de primera elección, aunque la remoción del quiste no siempre es alcanzada o curable en el 100% de los casos, administrando luego de la cirugía medicación para prevenir los quistes recurrentes. Plantea como alternativa a la cirugía el método PAIR, que es la punción del quiste guiada por ultrasonido, la aspiración del líquido, inyección de protoescolicida y reaspiración del contenido quístico. Cuando se trata de *Echinococcus multilocularis*, la medicación junto con cirugía radical dan las mejores chances de curación aun cuando muchas veces termina siendo paliativa. En esos casos el diagnóstico temprano es crucial. La edad de los pacientes alcanza un máximo entre los 31 y 35 años, con otro pico entre los 56 y 60 años. La distribución por género, aunque el número de la muestra estudiada es de 56 pacientes, el 55% fueron femenino y 45% masculino. Entre los pacientes, la ocupación predominante fue la de los trabajadores del campo y la pesca, y funcionarios públicos. Realizando una revisión de historias clínicas

21 SJÖSTRAND, Eleonor and OLSSON Monica: Dept. of Infectious Diseases, Sahlgrenska Academy. University of Gothenburg. Sweden. 27 páginas. En: www.vgregion.se/upload/skas/fou/projectkina.pdf (Consultada el 26.09.2015).

entre los años 1957 y 2001, en la provincia de Xinjiang, con un total de 4.827 pacientes, encontraron que el 63% de los quistes hidatídicos eran localizados en el hígado. Más de la mitad eran del lóbulo izquierdo, menos de la cuarta parte del lóbulo derecho. Encontraron en la pequeña serie de pacientes que 45 no habían sido nunca tratados antes por esa afección. Nueve habían sido operados una vez antes, en su mayoría más de diez años antes y dos personas habían sido tratadas en cuatro oportunidades previas, lo que según estas autoras tiene un 20% de recurrencia. No encontraron explicaciones para este hecho, aunque manifiestan que durante la operación siempre hay riesgo de contaminación. Señalan que los pacientes que viven en áreas endémicas, consiguen su primer quiste del vecindario; aún después del tratamiento están expuestos a la reinfección.

EQUINOCOCCOSIS EN LA INDIA

Las pérdidas económicas debidas a la EQUINOCOCCOSIS QUÍSTICA en la India: Necesidad de medidas urgentes para controlar la enfermedad.²²

Ehinococcosis quística (EQ) causada por *Echinococcus granulosus* sigue siendo una enfermedad zoonótica descuidada a pesar de sus considerables problemas de salud humana y animal. Este es el primer análisis sistemático de la ganadería y la relacionada con humanos por pérdidas económicas debidas a la equinococosis quística en la India. Los datos acerca de casos humanos se obtuvieron de un hospital terciario. Casos hidatidosis humana con y sin intervenciones quirúrgicas se extrapolaron para ser 5.647 y 17.075 al año suponiendo una población humana total de 1.210:193.422 en la India. Los datos sobre la prevalencia de los quistes hidatídicos en importantes animales productores de alimentos se obtuvieron de los publicados anteriormente basados en estudios epidemiológicos en mataderos que informaron una prevalencia del 5,39% en el ganado vacuno, 4,36% en los búfalos, 3,09% en los cerdos, 2,23% en ovejas y 0,41% en cabras. Los datos de población de animales se obtienen del último censo realizado por el Departamento de Ganadería, Lechería y Pesca, de India. Otros parámetros de entrada se obtuvieron de la literatura científica publicada. Distribuciones de probabilidad se incluyeron para muchos valores de entrada para dar cuenta de la variabilidad y la incertidumbre. Se realizaron análisis de sensibilidad para evaluar el efecto de los parámetros importantes en las pérdidas económicas estimadas. El análisis reveló una pérdida media anual total de Rs. 11.470:000.000 (aprox. de EE.UU. \$ 212,35 millones). El ganado y la industria de búfalo representaron la mayor parte de las pérdidas: 93,05%

22 Singh BB1, Dhand NK, Ghatak S, Gill JP. *Prev Vet Med.* 2014 Jan 1;113(1):1-12. doi: 10.1016/j.prevetmed.2013.09.007. Epub 2013 Sep 25. Ref.: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24148988>

y el 88,88% de las pérdidas de animales y totales, respectivamente. Pérdidas relacionadas a hidatidosis humana se estimaron en Rs. 472:720.000 (aprox. US\$ 8.75 millones), pero es probable que sean una subestimación debido a la escasa notificación de la enfermedad en el país. Las pérdidas humanas más que se cuadruplicaron a Rs. 1.953:000.000 es decir, aprox. EE.UU. \$ 36,17 millones, cuando la prevalencia de casos no diagnosticados humanos se incrementó a 0.2% en el análisis de sensibilidad. La pérdida social y trastornos psicológicos no fueron tomados en cuenta para el cálculo de las pérdidas humanas. Los resultados ponen de manifiesto la necesidad urgente de una política basada en la ciencia para controlar y gestionar la enfermedad en el país.

Infección por *Echinococcus multilocularis* en la India: primer caso resultó en la autopsia²³

La ocurrencia de *Echinococcus multilocularis* se informó en la India por primera vez en 1978. El paciente era un hombre joven, diversos diagnósticos clínicos se realizaron y que finalmente murió después de un intento de membranotomía por sospecha de obstrucción membranosa de la vena cava inferior. La autopsia reveló infección por *E. multilocularis* clásica del hígado con la extensión directa de la vena cava inferior, la aurícula derecha y a través del diafragma en la base del pulmón izquierdo. También había causado una obstrucción del tracto de salida del flujo venoso hepático por la presión física directa que distorsionan la porción intrahepática proximal de la vena cava inferior. Además, el paciente tenía lesiones múltiples valvulares de origen reumático y una endocarditis infecciosa terminales debido a la infección estafilocócica.

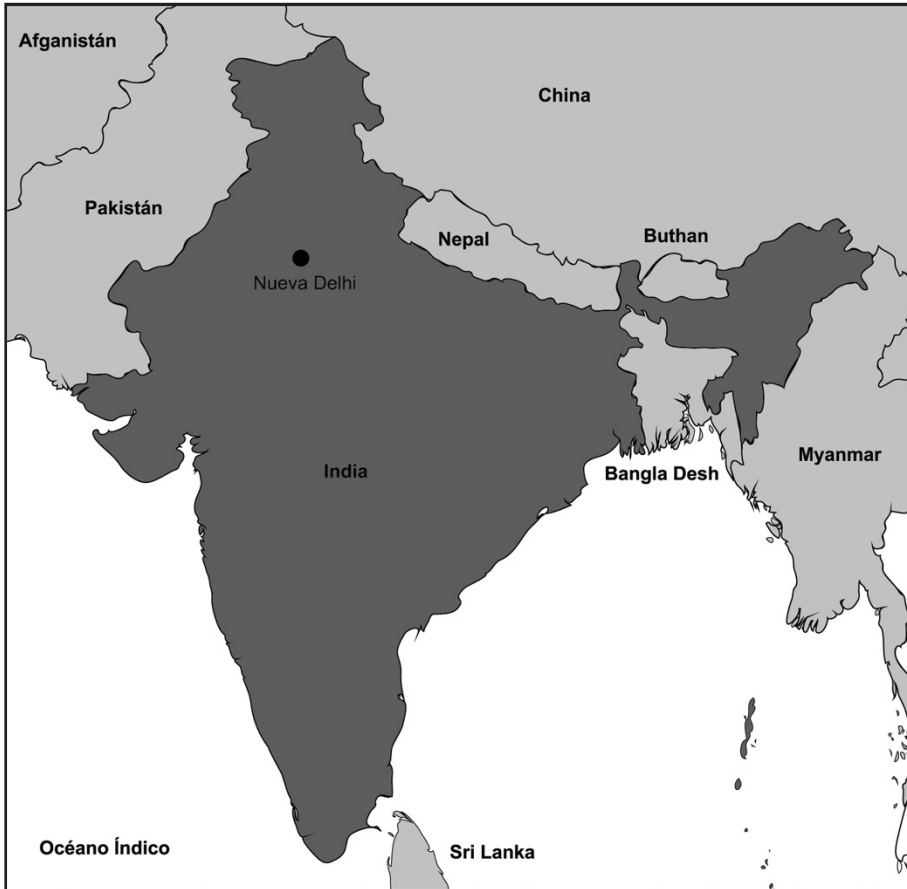
El espectro de la hidatidosis en zonas rurales de la India central: Una experiencia de 11 años²⁴

La hidatidosis o equinococosis es una enfermedad zoonótica causada por la larva de especies de *Echinococcus* y es una de las enfermedades más antiguas conocidas por el hombre. La enfermedad tiene una distribución mundial y también está bien reconocido y documentado en la India.

Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de describir la epidemiología (demografía, la presentación clínica, características de imagen, y en el hospital, por supuesto) de la equinococosis quística (EQ) en el centro de la India.

23 Aikat, B.K. ; Bhusnurmath, S.R. ; Cadarsa, M. ; Chhuttani, P.N.; Mitra, S.K. . Dept. of Pathology, Postgraduate Institute of Medical Education and Research, Chandigarh. 160012, India. Copyright © 1978 Published by Elsevier Ltd.

24 Siddharth S Rao, Bhupendra Mehra, Ravindra Narang Department of Surgery, Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences (MGIMS), Sewagram, Wardha, Maharashtra - 442 102, India, fecha de publicación web 17-Jul-2012



El estudio clínico de la hidatidosis se llevó a cabo como una sola serie de casos incluyendo ambos casos históricos y actuales en el Instituto Mahatma Gandhi de Ciencias Médicas de la India central. El investigador del estudio proyectará todos los registros de histopatología de 1997 a 2004 para el grupo caso histórico. El grupo de casos en curso se extendió desde 2005 hasta 2007. El grupo caso histórico incluyó 91 pacientes y el grupo caso presente tenía 26 pacientes tratados quirúrgicamente.

Las hembras fueron el sexo dominante afectado por la enfermedad. El QH del hígado fue más frecuente, sobre todo en el lóbulo derecho. Dolor en el abdomen fue el motivo de consulta más frecuente. Tumefacción en el abdomen fue el hallazgo clínico más común. Los pacientes con hidatidosis pulmonar se presentaron al hospital antes que los pacientes con hidatidosis abdominal ($P = 0,03$). Periquistectomía Parcial y drenaje externo fue la cirugía más comúnmente realizada. La complicación postoperatoria más frecuente fue infección de la herida.

Este estudio pone de relieve la epidemiología de la EQ en la región rural del subcontinente indio. La población en las zonas rurales está más expuesta a

las enfermedades zoonóticas. La educación adecuada, la creación de conciencia, y la aplicación de normas estrictas en cuanto a la eliminación de los restos de animales sacrificados puede ayudar a erradicar esta enfermedad.

EQUINOCOCCOSIS EN AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA

Marshall

Lightowlers es Profesor de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Melbourne, Australia, e Investigador Principal del *National Health and Medical Research Council*, de Australia. Es el jefe de la unidad de Parasitología Molecular y Vacunas contra Cestodos. Son muy importantes sus trabajos sobre vacunas recombinantes para prevenir la equinococosis y la cisticercosis en animales, así como



En octubre de 2008 la vacuna Del profesor Lightowlers contra *Taenia solium* recibió más de importante apoyo financiero de la Fundación Bill y Melinda Gates, a través de la Alianza Global para las Vacunas y Medicamentos del Ganado (GALVmed). En la foto, con Bill Gates.

numerosos proyectos y publicaciones sobre biología e inmunología parasitaria. Sus trabajos con David Heath, de Nueva Zelanda, han dado lugar a la vacuna EG5 para la prevención de la hidatidosis en ovinos. Actualmente, entre otros proyectos, trabaja en el desarrollo de una vacuna para prevenir la transmisión de la neurocisticercosis a humanos, así como en el estudio de epitopos protectores en relación con la vacuna EG95. Ha sido miembro del *World Health Organisation's Informal Working Groups on Echinococcosis* desde 1988 y es actualmente miembro del Grupo de Evaluación de Vacunas. Ha participado en numerosos proyectos sobre equinococosis en China, Argentina y otros países.

David D. Heath, de la *Animal Health Division, AgResearch New Zealand Ltd.*, y de la *Division of Applied Biotechnology, Grasslands Research Centre, Palmerston North*, en Nueva Zelanda, es un importante investigador internacionalmente reconocido por sus investigaciones en inmunología parasitaria. Junto con M. Lightowlers, de Australia, es el creador de la vacuna EG95 contra la hidatidosis ovina y bovina. Ha participado en importantes proyectos relacionados en Argentina y en China, así como en otros países. A ello suma su participación y dirección en proyectos de inmunología parasitaria en diferentes parasitosis. Tiene una voluminosa producción científica de alto nivel, siendo reconocido como un investigador de referencia en la equinococosis cística.



David D. Heath junto a Jorge A. Guisantes-Del-Barco en el último congreso mundial de hidatidosis en Bucarest, octubre 2015.

Donald P. McManus, BSc, PhD, DSc, es Jefe del Laboratorio de Parasitología Molecular, en *Queensland Institute of Medical Research The Bancroft Centre*, Brisbane, Australia. Sus investigaciones se centran en la biología y epidemiología de los helmintos del hombre y las enfermedades que causan, especialmente equinocosis y esquistosomiasis, enfocadas al diagnóstico y otras acciones que conduzcan a su eliminación. Asimismo, investiga sobre la inmunidad y patogénesis de las enfermedades infecciosas y tropicales, enfocado al desarrollo de vacunas y medicamentos. Son muy importantes sus trabajos sobre genoma y especiación en *Echinococcus*, así como sobre aspectos inmunológicos de la hidatidosis. Participa en proyectos de investigación con diferentes países, resaltando sus estudios sobre equinocosis en China. Tiene numerosas publicaciones científicas en revistas de impacto así como capítulos en libros.



PRESENTE Y FUTURO DE LA AIH

El progreso exige conocimiento del ambiente y de las circunstancias que lo rodean, siendo por ello variable y contingente, lo cual conlleva adaptación. Por ello, una Asociación, que lleva más de medio siglo funcionando, ha de ser modificada sin causar traumas²⁵.

Un resumen de dicho reciclaje estaría presidido por:

- El mantenimiento del carácter de ONG, es decir, la independencia de cualquier estructura gubernamental, ya que, si bien somos colaboradores de los gobiernos, también somos acusadores en determinadas circunstancias.
- El carácter de ONG también obliga a la democratización, (dándole a la Asamblea la máxima autoridad) y a la obtención de una reglamentación inexistente.
- Modernización informatizada de Secretaría y Tesorería; Correo electrónico, página de Internet; Fomento y apoyo al intercambio de profesionales para la formación de Programas de Control, Premios de incentivación a la investigación.
- Fomento de los congresos internacionales cada dos años y de reuniones, jornadas y simposios nacionales e internacionales.
- Información puntual a nuestros miembros titulares a través de NOTICIAS DE LA HIDATIDOSIS Y BOLETINES DE LA HIDATIDOSIS.
- Introducción del idioma inglés en nuestra revista NEWSLETTER OF THE HYDATIDOSIS, dada la necesidad de expansión a este extenso mundo angloparlante.
- Estrechamiento de vínculos con los órganos internacionales especialmente con la OMS y FAO.
- En la estrategia de lucha hemos de combinar el mensaje según el nivel de desarrollo de cada país, de catastrofismo con el de que la

²⁵ Capítulo elaborado por el Prof. Dr. Antonio Menezes-da-Silva (Portugal) Presidente de la AIH (2001-2015, a quien el autor agradece su constante amistad.

HIDATIDOSIS es un indicador negativo de las distintas políticas sanitarias. En otros países, además será conveniente exponer bien claro que la baja de la guardia puede suponer volver a los impresionantes índices que años atrás habían decidido la puesta en marcha de sus respectivas campañas de control. (...)

Como ha escrito el Presidente de la AIH (2001-2015)

El **Prof. Dr. Antonio Menezes-da-Silva**, de Portugal, ha escrito una historia sucinta de la AIH, publicada el pasado año. Allí, bajo el título HISTORIA DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE HIDATIDOLOGÍA, ha consignado²⁶:

La Asociación Internacional de Hidatidología (AIH) fue fundada el 21 de septiembre de 1941, en la ciudad de Colonia, República Oriental del Uruguay, durante la Primera Conferencia Internacional de América del Sur de la Lucha contra la Hidatidosis. En esta Conferencia se resolvió entre otras cosas: declarar el establecimiento de la Asociación Internacional de Hidatidología, integrada por Argentina, Brasil y Uruguay; continuar la lucha emprendida, multiplicando la acción educativa y profiláctica, desarrollar una relación más estrecha; llevar a cabo una campaña armoniosa entre los tres países, basada en el respeto de la soberanía y la legislación de cada uno de ellos.

El "Acta de Fundación" fue firmada por los delegados de los tres países: César Pinto (Brasil); Carlos Mainini, Daniel J. Cranwell, Juan Bacigalupo, Alfredo Ferro, José R. Cerrés, José Manuel Jorge, Francisco Rosenbush, Nicolás Gelormini y José Morales-Bustamante (Argentina), Velarde Pérez-Fontana, Luis V. Muñoz-Ximénez, Mariano Carballo-Pou, Juan A. Collazo, Antonio De Boni, Humberto Badano (Uruguay). La Asamblea Constituyente fue presidida por Daniel J. Cranwell (Argentina), que puede ser considerado como el primer presidente de la AIH.

Este año se cumplen 70 años desde su fundación. Son 70 años de historia en que nuestra Asociación ha contribuido a la investigación y la divulgación de todos los aspectos de la Equinocosis en todo el mundo.

En 1948, José Manuel Jorge (Argentina) tomó el lugar del presidente de la AIH y en 1952 asumió Velarde Pérez-Fontana hasta su muerte el 3 de enero de 1975. El Secretario General fue Alfredo Ferro y su sede estaba en la ciudad de Azul, en la Argentina, desde su fundación hasta 1969 fecha de fallecimiento del Dr. Ferro.

Desde entonces Raúl Martín Mendy estuvo en el cargo de Secretario General, y la sede se estableció en la ciudad de Buenos Aires. [En la sede de la Sociedad Rural Argentina, en la calle Florida 460 casi Avda. Corrientes, Buenos Aires, Capital Federal, actualmente denominada CABA, donde estuvo hasta hace pocos años].

26 TURNES, Antonio L.: La hidatidosis en el Río de la Plata, 2014, pp. 79-81. Discurso de Antonio Menezes-da-Silva en las XXXIV Jornadas Internacionales de Hidatidología, Jujuy, Argentina, 2011.



Después de la muerte de Velarde Pérez-Fontana, el presidente fue Laureano Saiz-Moreno (España). En 1981, la AIH celebra el 40 aniversario en el XII Congreso, celebrado en Argel, Argelia. En la Asamblea General fue elegida Dinorah Castiglioni, de Uruguay, presidente de la AIH.

En la Asamblea General del XIV Congreso, celebrado en Porto Alegre, Brasil, en 1989, Miguel Pérez-Gallardo (España) fue elegido como presidente y deja su cargo en manos del Dr. Raúl Ugarte-Artola de Uruguay en el Congreso Internacional celebrado en San Carlos de Bariloche, Argentina, en 1999. En el mismo Congreso Raúl Mendy dejó su cargo y Jorge Iriarte fue el tercer Secretario General.

En 2001, en el XX Congreso, que se llevó a cabo en Kusadasi (Turquía) para celebrar el 60 aniversario de la AIH, en la Asamblea General, Raúl Ugarte-Artola



De izq a der: Dinorah Castiglioni (Uruguay), Juan A. Casaza (La Pampa, Argentina), Roberto Perdomo, Federico Latourrette (de Uruguay) en el Congreso de Roma, 1991.

deja el cargo de presidente y fue elegido presidente Antonio Menezes-da-Silva (Portugal).

En el Congreso de Atenas en 2007 Eduardo Guarnera ocupa el lugar de Jorge Iriarte siendo el cuarto Secretario General y en 2009 Edmundo Larrieu fue elegido el quinto y actual Secretario General.

Los Estatutos de la AIH fueron aprobados en 1977, durante el XI Congreso, celebrado en Atenas (Grecia). En ellos se definen los objetivos y la sede de la AIH, las autoridades y sus estatutos, el patrimonio, los medios de acción, los congresos y reuniones, las Asambleas y premios.

En 1993 en la Asamblea General de la AIH en el XVI Congreso, celebrado en Pekín [Beijing] (China), se introdujeron algunas modificaciones importantes en los Estatutos.

En la Asamblea del Congreso de 1999 fue constituido un Comité para revisión de los Estatutos que fueron presentados en la Asamblea de Kusadasi y que 6 años después fueron aprobados en la especialidad por la Asamblea General celebrada en Atenas con motivo del Congreso Internacional del año 2007. Son los Estatutos actuales: muy completos, modernos y democráticos de una Asociación que tiene varias Filiales y más de 1.000 miembros en diferentes países de todos los Continentes del mundo.



Dr. Ciro Ferreira, Dr. Antonio Menezes, Dra. Dominique Vuitton, Dra. Carmen Cretu



En el XXVI Congreso Mundial de Echinococcosis realizado en la ciudad de Bucarest, Rumania, del 1 al 3 de Octubre del año 2015, es elegido Presidente de la Asociación Internacional de Hidatidología el Dr. Ciro Ferreira de Uruguay. Con esta elección la Presidencia de la Asociación vuelve al país de su Fundación.

En el Congreso realizado en Rumania se propuso Argelia como sede para el próximo Congreso de la AIH.

Esto es, en definitiva, la historia de la Asociación Internacional de Hidatidología.

LOS CONGRESOS DE LA AIH

1. 1947 – Durazno, Uruguay
2. 1948 – Azul, Provincia de Buenos Aires, Argentina
3. 1951 – Argel, Argelia
4. 1952 – Santiago, Chile
5. 1954 – Madrid, España
6. 1956 – Atenas, Grecia
7. 1960 – Roma, Italia
8. 1962 – Rivera (Uruguay) y Santa Ana do Livramento (Brasil)
9. 1969 – San Martín de los Andes, Argentina
10. 1972 – Arequipa, Perú
11. 1977 – Atenas, Grecia
12. 1981 – Argel, Argelia
13. 1985 – Madrid, España
14. 1989 – Porto Alegre, Brasil
15. 1991 – Roma, Italia
16. 1993 – Beijing, China
17. 1995 – Limasol, Chipre
18. 1997 – Lisboa, Portugal
19. 1999 – San Carlos de Bariloche, Argentina
20. 2001 – Kusadasi, Turquía
21. 2004 – Nairobi, Kenya
22. 2007 – Atenas, Grecia
23. 2009 – Colonia del Sacramento, Uruguay
24. 2011 – Urumqi, Xinjiang, China
25. 2013 – Khartoum, Sudán
26. 2015 – Bucarest, Rumania
27. 2017 – Argel, Argelia

LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE HIDATIDOLOGÍA EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS²⁷

1. FUNDACIÓN

La Asociación Internacional de Hidatidología (AIH) fue fundada el 21 de Septiembre del año 1941 en la ciudad de Colonia del Sacramento (República Oriental del Uruguay) por científicos y autoridades de Argentina, Brasil y Uruguay, en el transcurso de la primera Conferencia Internacional Sudamericana de la Lucha Contra la Hidatidosis.

La Asamblea Constituyente de la Asociación fue presidida por el Dr. Daniel J. Cranwell (Argentina), el cual puede ser considerado el primer presidente de la AIH, a pesar de que no esté claro y se desconozca el periodo en el que ejerció el cargo. El primer secretario general fue el Dr. Alfredo Ferro (Argentina).

En el inicio la AIH integraba solamente los países fundadores (artículo 1º de la resolución), pero más tarde estaría integrada por miembros de muchos otros países de todos los continentes y así ha logrado realizar Congresos por todo el mundo. En 1971 las autoridades de la Asociación ya tenían también representantes de España, Italia, Chile y Perú.

2. PERÍODO DE 1941 HASTA 1995

El primer Congreso de la IAH tuvo lugar el año 1947, en Durazno (Uruguay), y el segundo en el año 1948 en Azul (Argentina), pero en el año 1951, festejando el 10º aniversario, se realizó el tercer Congreso que tuvo lugar en Argel (Argelia). Es decir, en 10 años la Asociación realizó solamente 3 Congresos.

27 Aporte del Presidente de la AIH (2001-2015), Prof. Dr. Antonio Menezes-da-Silva, de Portugal.

El 1952 se realizó el IV Congreso, en Santiago (Chile), en 1954 tuvo lugar el V Congreso, en Madrid (España), y en 1956 el VI Congreso, en Atenas (Grecia). En esa época los Congresos se realizaban cada dos años. El año 1960 se realizó el VII Congreso, en Roma (Italia), y en 1962 el VIII Congreso, organización conjunta de Uruguay y Brasil en Rivera y Santa Ana do Livramento. Solamente siete años después, en el año 1969, se realizó el IX Congreso, en San Martín de los Andes (Argentina) y, en 1972, el X Congreso que tuvo lugar en Arequipa (Perú). Cinco años después, en 1977 se realizó el XI Congreso, en Atenas (Grecia), y en 1981, festejando el 40º aniversario de la AIH, se realizó el XII Congreso, en Argel (Argelia). Desde entonces los Congresos se realizaban cada cuatro años, habiendo todavía Congresos extraordinarios. Así el año 1985 tuvo lugar el XIII Congreso, en Madrid (España), en 1989 se realizó el XIV Congreso en Porto Alegre (Brasil), en 1991, festejando el 50º aniversario de la AIH, se realizó un Congreso extraordinario (XV Congreso), en Roma (Italia), y el año de 1993 se realizó el XVI Congreso, en Pekín (China), el primer Congreso en Asia.

En el período de 52 años se realizaron 16 Congresos Internacionales: 7 en América de Sur, 6 en Europa, 2 en África (solamente Argelia) y en 1 en Asia (en China).

3. ÚLTIMOS 20 AÑOS (1995 – 2015)

Durante este período de 20 años se realizaron 10 Congresos, con la particularidad de dos en África sub-sahariana.

En 1995 tuvo lugar, una vez más, un Congreso extraordinario, el XVII, que se realizó en Limassol (Chipre), y en 1997 el XVIII Congreso, en Lisboa (Portugal). En 1999 el Congreso regresó a América de Sur con la realización del XIX Congreso en San Carlos de Bariloche (Argentina). En la Asamblea General el Prof. Dr. Pérez-Gallardo declinó el cargo de presidente de la AIH, pero era su voluntad realizar un Congreso en África sub-sahariana, y entregó esa tarea al Dr. Menezes-da-Silva, vice-presidente del Consejo Directivo para el área África. En ese mismo año fue constituida la Filial Turca (presidente Prof. Nazmiye Altintas) que organizó el XX Congreso (extraordinario) que se realizó en Kusadasi (Turquía) en 2001, conmemorando el 60º aniversario de la AIH. En la Asamblea General fueron aprobados los nuevos estatutos de la AIH, y fue decidido realizar los Congresos cada tres años. Por eso los Congresos siguientes se realizaron en el año 2004 y otro el año 2007. En 2004 fue fundada la Filial de Kenya (presidente Dr. Davy K. Koech) que organizó el XXI Congreso en Nairobi, y, el siguiente Congreso, el XXII, tuvo lugar en 2007 en Atenas (Grecia). Todavía las dificultades financieras resultantes del *default* en Argentina, donde estaba la sede de Secretaría, motivó volver a los Congresos cada dos años. En 2008 fue fundada la Filial de Rumania (presidente Prof.

Carmen Cretu) que se propuso organizar un Congreso en ese país. En 2009 el Congreso (el XXIII) volvió a América de Sur y tuvo lugar en Colonia del Sacramento (Uruguay). El siguiente, el XXIV, se realizó en China en la ciudad de Urumqi – capital de la Región Autónoma Uyghur de Xinjiang. En ese año fue creada la Filial de Sudán (presidente Prof. Mohamed Ahmed) que en la Asamblea del Congreso de Urumqi propuso organizar el XXV Congreso, que se realizó en Khartoum. En esa Asamblea también la Filial Rumana propuso organizar el Congreso pero como en la votación Sudán fue el vencedor, pasó para el año 2015. Así el XXVI Congreso tuvo lugar en Bucarest (Rumania) en octubre de 2015.

AFILIACIÓN DE KENYA

La Sociedad Kenyana de Hidatidología fue fundada en 2004, antes del Congreso Internacional que tuvo lugar en ese país el mismo año. Es su presidente el Dr. Davy K. Koech.

El XXI Congreso Internacional de nuestra Asociación tuvo lugar en Nairobi (Kenya) en Agosto de 2004. Fue la primera vez que un Congreso de la Asociación se realizó en un país de África sub-Sahariana, conforme el deseo del Presidente Prof. Miguel Pérez-Gallardo (España).

El Congreso tuvo una buena organización y participación así como un elevado nivel científico. El Consejo Directivo, que estuvo representado por el Presidente – Dr. Antonio Menezes-da-Silva, el vice-presidente – Dr. Nazmiye Altintas, el Secretario General – Dr. Jorge Iriarte, el Tesorero – Dr. Mario de La Rue, y el vocal – Dr. Daniel Orlando, presentó, en la Asamblea General, el Informe de Actividades y las Cuentas de la AIH, del período de Junio de 2001 hasta Agosto de 2004, que fueron aprobados.

AFILIACIÓN DE SUDÁN

La filial de Sudán fue fundada en 2010, bajo el nombre Sudán Hydatid Society. Su presidente es el Prof. Mohamed El-Amin Ahmed, y fue responsable por la organización del XXV Congreso Mundial de la AIH, que tuvo lugar en Khartoum (Sudán) en noviembre 2013.

En la Ceremonia de Apertura del Congreso estuvo presente el Vicepresidente de Sudán y el Ministro de Salud. El Congreso tuvo una gran participación y un muy interesante nivel científico. Antes del Congreso tuvo lugar un “Curso de Medicina Tropical US” durante dos días, organizado por Calum Macpherson y Francesca Tamarozzi, y Mohamed Ahmed en nombre de la filial de Sudán, con la participación de expertos de Sudán. El día anterior fue organizado un taller CESSARi con la participación de todos miembros del Consejo de CESSARi.

En la Asamblea General del Consejo Ejecutivo de la AIH se presentaron los Informes de Actividad y Financiero relativos al período desde Octubre 2011 hasta Octubre 2013, los cuales fueron aprobados. También en esta Asamblea General fue aprobado el nombre de los Congresos de la AIH, que se denominarán “**Congreso Mundial de Equinocosis**”.

AFILIACIÓN DE RUMANIA

La filial de Rumania fue fundada en 2008 bajo el nombre “Asociatia Romana de Hidatidologie” cuyo presidente es la Prof. Carmen Michaela Cretu, y fue responsable por la organización del XXVI Congreso Mundial de Echinococosis, el que tuvo lugar en Bucarest en Octubre 2015.

ARGELIA

En el Congreso realizado en Rumania en el año 2015, fue propuesto Argelia como sede para el próximo Congreso Mundial de la AIH a realizarse en el año 2017.

La **Dra. Karima Achour** de Argelia es la única mujer Profesora de Cirugía de Tórax en el país, y desde 2014 es Jefa del Departamento de Cirugía torácica en el segundo mayor Hospital Universitario de Argelia, CHU de Bab El Qued. El amplio campo de su actividad es la cirugía de cáncer (pulmonar, parietal y mediastinal), el tratamiento de las formas complicadas de hidatidosis pulmonar y las secuelas de la tuberculosis. Recientemente han introducido la cirugía de tórax video asistida.



Karima Achour. Congreso AIH Rumania. 2015

CONCLUSIONES

La Hidatidosis en sus diversas formas, es hoy un problema universal. Los primeros países que lucharon eficazmente contra esta grave zoonosis, enfermedad de los animales transmitida al hombre, fueron Islandia y especialmente los del Río de la Plata, principalmente Argentina y Uruguay, donde se fundó la AIH en 1941.

Durante muchos años el combate se dio cuerpo a cuerpo con los pacientes con quistes hidáticos de diversas localizaciones, que eran detectados cuando entraban en sufrimiento o determinaban síntomas. La solución era quirúrgica.

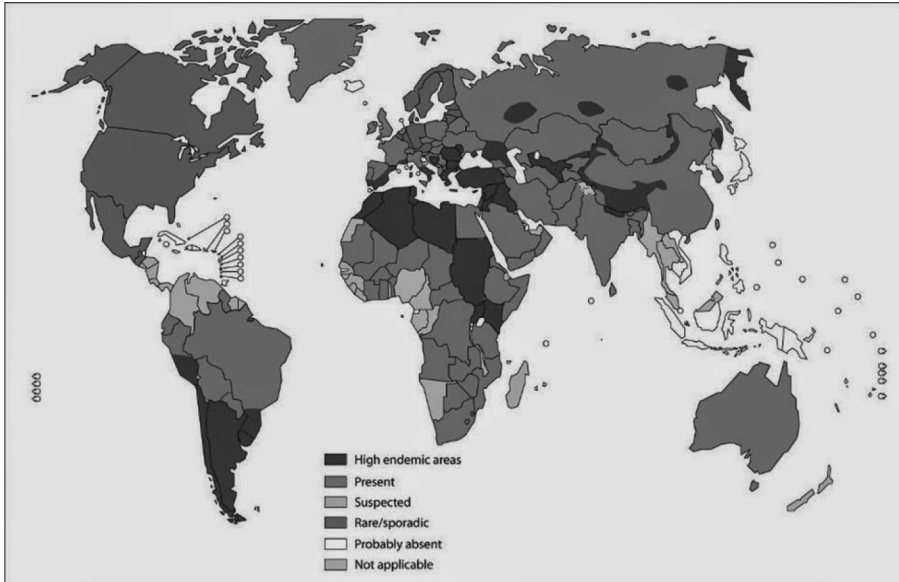
Luego se incorporó la Educación como una gran herramienta llamada a la prevención de las formas de transmisión de la enfermedad, que dio buenos resultados, pero que no ha sido una tarea continuada con la misma eficacia. Educación enfocada hacia los niños, los maestros y los productores y trabajadores rurales.

Posteriormente se instaló el examen de colectividades expuestas, hallándose múltiples personas parasitadas asintomáticas, a través de la ecografía sistemática particularmente en las zonas rurales, inicialmente en Argentina y Uruguay, con examen de centenares de miles de personas.

El control sanitario del perro (a través de la esterilización quirúrgica, la desparasitación, la dosificación y control) ha sido un factor muy eficaz, en la medida que se tomó conciencia por la población de la importancia de controlar este factor.

La enfermedad está presente en todo el planeta, transmitida por diferentes vectores. En algunos lugares es el perro, en otros es el zorro u otras especies silvestres, según las latitudes.

El avance de las estrategias para combatir la enfermedad, se encuentra en diferentes etapas de progreso en los distintos continentes. Mientras unos se dedican exclusivamente a la cirugía de los pacientes afectados, otros comprenden y abarcan todos los aspectos: detección precoz, educación de la población, prevención y tratamiento de los afectados. Cuando este trabajo fue eficaz, no se encuentran personas afectadas en las jóvenes generaciones.



Distribución mundial de la Hidatidosis según IRNASA (CSIC) Salamanca, España



Distribución mundial de *Echinococcus granulosus* (indicada en oscuro)

En los últimos 30 años se han incorporado a esta lucha muchos países. En China, el más poblado del mundo, ha revelado tener gran prevalencia de la enfermedad hidatídica en sus diversas variantes, tanto de *Echinococcus granulosus* como de *Echinococcus multilocularis*, tratándola con muy buenos resultados.

En los últimos 20 años la lucha contra la hidatidosis se ha trasladado al continente africano, realizándose importantes progresos en áreas particularmente del este de África y Sudáfrica, en cooperación con científicos europeos, integrando equipos quirúrgicos y realizando estudios epidemiológicos que permiten avizorar sustanciales avances. También se han verificado grandes

progresos en el norte de África y en los más diversos países de Europa, donde se ha visto la incidencia creciente de esta patología.

Es indispensable continuar la lucha contra este flagelo, que condiciona negativamente el recurso humano, porque afecta su salud; la producción pecuaria, porque afecta la calidad de los animales dedicados al consumo cárnico; y tiene un alto costo social y económico para los países.

Es una patología de la gente pobre, distribuida en todo el planeta. Donde se la investiga aparece, con diferentes mamíferos portadores. Puede sorprendernos la ignorancia que existe aún hoy respecto a la distribución y ocurrencia de esta enfermedad. Y reafirma el concepto de *Salud Única*, que engloba los problemas sanitarios que afectan al hombre y a los animales de su entorno.

Por eso, al buscar nuevos caminos hacia el futuro, debe tomarse en consideración particularmente la evidencia de los países donde se ha recogido la mayor experiencia superando etapas, en las que otros, a pesar de su magnitud, económica, poblacional y social, recién comienzan a transitar.

* * *

ANTONIO L. TURNES

ECHINOCOCCOSIS 2016

ECHINOCOCCOSIS
FROM RIO DE LA PLATA
TO THE WIDE WORLD

DATA OF INTEREST

OCTOBER 2016



Comisión
Zoonosis

Al servicio de la gente y los animales

Zoonoses Commission

At the service of people and animals



**Comisión
Zoonosis**

Al servicio de la gente y los animales

Zoonoses Commission
At the service of people and animals

ISBN: 978-9974-98-XXXXX
First Edition – March 2014


LA HIDATIDOSIS EN EL RÍO DE LA PLATA. Una revisión de algunos hitos a través de tres siglos. (HYDATID DISEASE IN RIO DE LA PLATA. Reviewing some milestones through three centuries)

© Antonio L. Turnes
© Translation to english: Raquel Domínguez D.

Contact: Antonio L. Turnes alturnes@adinet.com.uy José Ellauri 868. Apto.202 C.P: 11.300
Montevideo - Uruguay

A deposit was made according to law Printed in Uruguay – 2014
XXXXXX
XXXX - Montevideo.

Partial or complete reproduction of this book is forbidden, by in any form and by whatever means, pictorial or phonic, and most especially by photocopying, microfilming, offset printing, mimeographing or any other mechanical or electronic means, whether for profit or as a non-profit enterprise, without the author's permission.

Illustration plan and cover design  Augusto Giusti

ACKNOWLEDGEMENTS

The contribution of several authors has been essential for this work; they have given their time and effort to the making of several chapters and the delivery of relevant information.

On account of that invaluable collaboration it is fitting to give thanks for the help we received from:

- Prof. Antonio Menezes-da-Silva, MD, former president of the International Hydatidology Association, who developed the chapters that allow us to follow, step by step, the history of the Association and its main activities;
- Larrieu Edmundo, MD, of Argentina, Secretary-General to the IHA, for his iconographic contribution;
- Prof. Jorge Guisantes-Del-Barco, MD, Uruguayan investigator residing in Spain, whose knowledge of the main investigation lines throughout the world made it possible to retrieve brief outlines of the main benchmark figures;
- Pilar Irabedra, MD, and Susana Elola, MD, from the National Honorary Zoonoses Commission;
- Personnel from the National Honorary Zoonosis Commission;
- Ciro Ferreira-Márquez, MD, President of the said Commission and President of the International Hydatidology Association, whose faith and encouragement made this publication possible.

PURPOSE

This publication aims to review briefly the most significant facts in the development of the combat against Echinococcosis, a condition affecting man and animals, and one known since the time of Hippocrates. Curative treatment in humans, however, began only on the second half of the nineteenth century. The International Hydatidology Association (IHA) was grounded back in the fifties; at that time it was circumscribed to the South American countries where it was most noticeable: Argentina, Brazil and Uruguay. The combat to cure hydatidosis was already under way in those countries. In the following decades bridges of exchange were built to the scientific communities of Europe and North Africa. Gradually this influence spread around the Mediterranean basin. In mid-nineties there came a giant step forward, the incorporation of China, a country that showed a special sensitivity for diagnosis and treatment of hydatidosis in its several forms, cystic as well as alveolar.

Now that 75 years have gone by since the foundation of IHA it has been proved that this condition exists in the whole planet. The species acting as definitive hosts may vary, but man is always affected and the economy of the affected countries suffers damage.

In the course of time several approaches succeeded one another. The first one was surgical treatment of the affected subjects. Then came the turn of popular education as preventive strategy. Later on the diagnosis and treatment of definitive hosts took precedence because these hosts are the basic links of the transmission chain; several different successive strategies were tried in the course of time, each more effective than the last. Diagnosis of asymptomatic subjects by means of ultrasound survey of exposed communities was a huge step forward. Further advances in the field of immunology and the production of vaccines for animals (transitory or definitive hosts) have opened up promising perspectives. A better epidemiological knowledge of different presentations of the disease played a basic role in this process. The rate of progress is different for each country, which accounts for hugely different results.

In conclusion, considering Echinococcosis as a public health problem and including it in the group of neglected diseases has reinvigorated the combat Río de la Plata pioneers began many decades ago. As a consequence of the broadcasting of scientific and technological advances, clinical results started changing as new knowledge found applications and innovating strategies were adopted. Today the combat against this condition has a far wider horizon. In some continents, however, alarm signs begin to appear because the disease, in spite of economic and social development, keeps advancing. Scientific communities in all continents have joined the combat against this zoonosis, physicians and veterinary surgeons alike.

This pioneer group is engaged in a combat governments hardly acknowledge and has reached important milestones in the combat to eradicate this ancient illness that still refuses to be eliminated. Those who dedicate their efforts to this combat are not looking for profit, rather they are passionately devoted to this selfless task, making the social vocation of their profession come true.

In some countries this illness does no longer present frequently in clinical practice the way it did, especially in hospitals and university clinics, some four or five decades ago. Other countries are now going through stages the former countries have outgrown. Nevertheless, the same restless forward impulse to advance in every front of knowledge palpitates in all of them, they are all engaged in the combat against echinococcosis, making international solidarity come true as a result of exchange between men and women of different continents, all of them compromised in the vocation of social welfare that characterizes the best in humanity. Success in this goal will depend on how to achieve worldwide application of experiences and advances derived from research done in every corner of the world. And, simultaneously, on the growing acknowledgement by authorities, media and involved professionals of the *One Health* concept, of people and animals, in order to help the human species to meet this tremendous challenge in the best way.

This brief remembrance is intended as a tribute to all those who have contributed to that goal, passing their experience to the next generation in order to shed more light over those areas that still remain in the shadows of ignorance.

INTRODUCTION

Before Juan Díaz de Solís discovered the Silver River (Río de la Plata) in 1516, hydatidosis was an unknown entity in this continent. It probably came with the whale hunters (mostly of Basque or Cantabric origin) who used to fish in the North Sea. They brought over their dogs, which were infected with *Taenia echinococcus* and in this way introduced it in our territory.

Physicians and veterinary surgeons from Argentina, Brazil and Uruguay met in Colonia del Sacramento (Uruguay) in September 1941 to compare their experience of hydatidosis. At that moment the International Hydatidosis Association came into being.

It is a near certainty that dogs came to the American continent with the first settlers, who crossed the Strait of Bering more than ten thousand years ago. However, no hydatid rests from that epoch have been found.

Juan José Montes de Oca (1806-1876), a noted Argentinean surgeon who had trained in Paris and was President of the Faculty of Medicine in Buenos Aires, operated on the first hydatidosis cases in the Republic of Argentina in 1867.¹

French biologist and military physician Jules Crevaux, having investigated slaughterhouses on both shores of the River Plate, presented a report on hydatidosis to the Biological Scientific Society in Paris in 1875.

At the end of the nineteenth century Alejandro Posadas (1870- 1902) published his experiences in Argentina. He was performing surgical procedures for the treatment of lung hydatidosis in 1895. He continued to work on this subject, went on operating and published several reports in the following years, until soon before his early death.

In December 1906, the government of the Republic of Argentina enacted a decree which denoted preoccupation for hydatid disease in humans and

¹ TURNES, Antonio L.: La Hidatidosis en el Río de la Plata. Una revisión de algunos hitos a través de tres siglos. *Jornadas Iberoamericanas de Hidatidosis & Otras Zoonosis*. Colonia del Sacramento, Uruguay, 24-26 April 2014. 340 pages.

animals and created a commission formed by representatives of organizations in charge of human and animal health, and by the president of the Rural Association. This entity was supposed to plan measures to be taken and to draft instructions in order to diminish cases of hydatid disease in the population of the Republic.

It was also in the Republic of Argentina that Daniel Cranwell and Marcelino Herrera-Vegas reported 970 cases of hydatidosis in the hospitals of the city of Buenos Aires in 1901, underlining the importance of the disease and its widespread effects on the country.

Uruguay registered the first successful operation on hydatid cyst (henceforward HC) of the liver: it was performed in 1894 by Juan Francisco Canessa. In 1896 a case of HC of the mammary gland was published. The first two operations on brain HC, with fatal outcome, were performed by Luis Mondino in 1901 on two children diagnosed by Luis Morquio. They were published in *Revista Médica del Uruguay* in 1901 and 1902. In 1901 Ricardo Mackinnon published the first doctoral thesis entitled "Contribution to the study of hydatid cysts in Uruguay". The original manuscript has been preserved at the Faculty of Medicine in Montevideo.

In 1903, Morquio published a case of duplicated HC of the liver in a child in *Revista Médica del Uruguay* while Alfonso Lamas did likewise with a case of HC of the lung. An article on HC in Uruguay, by P. Duprat, appeared in the same publication in 1908. Several publications take place in 1913: "Hydatid cysts in Uruguay" by Domingo Prat, "Hydatid cysts of the heart" by Carlos Brito-Foresti and José Bonaba, "Hydatid cysts of abdomen and liver" by Enrique Pouey, "A report on hydatid cysts at the Children's Clinic (Hospital Pereira Rossell) by Luis Morquio and Prudencio de Pena, and "On the diagnosis and treatment of hydatid cysts" by Enrique Llovet.

And we could go on citing hundreds of published cases in Argentina and Uruguay during the whole of the twentieth century.

THE BEGINNING OF INTERNATIONAL HYDATIDOLOGY

Velarde Pérez-Fontana was indisputably the person behind the great drive to investigation, international projection and popular education in the twentieth century. A surgeon and anatomist who was also Professor of Surgical Pathology and Professor of Pediatric Surgery, this medical historian and prolific writer devoted 38 years of his life to the study of the works of Andreas Vesalius (1514-1564), considered to be the founder of Modern Anatomy. He also studied the life of Miguel Servet (1511-1553), the illustrious Spaniard who discovered the minor blood circulation (the cardio-pulmonary circuit) and whom Calvin condemned to the stake.

It was Velarde Pérez-Fontana who called the meeting in Colonia del Sacramento on September 21, 1941, where the International Hydatology Association was founded. In the course of time he would become its life president. This institution, founded in his native province,² would in time be recognized by the United Nations, would keep in permanent contact with the World Health and maintain a Secretary General of the Permanent Council in the Republic of Argentina.

In 1934 Pérez-Fontana was appointed Director of the Center for the Study and Prevention of Hydatidosis. On the same year he founded *Archivos Internacionales de la Hidatidosis*. For several decades this journal published an enormous amount of articles in different languages about this condition, and also many others on diverse historical and surgical subjects, the basis of his well-earned repute.

He was also a great educator. By means of his book "*Charley and Rigoletto*", the story of a boy and his dog, written with journalist Antonio "Boy" Soto, he tried to imbue Uruguayan children with prevention guidelines referring to the relationship between man and his pets, and more particularly about the dog

² Velarde Pérez-Fontana was born in Nueva Palmira, in the province of Colonia (Uruguay) on May 9, 1897.

licking his master or the child who is his companion. This licking is interpreted and received as an affectionate gesture but is the main means of transmission for the eggs of taenia *Echinococcus granulosus*, which infests man and develops as HC. This development equals a suicide for the parasite, because its natural life cycle is interrupted, and can bring about the death of the host, too, unless it is detected and operated on time. This book was distributed in 1940 to every primary school in Uruguay. In later years it was forgotten by teachers as well as by health and education authorities.

In 1938 Víctor Armand-Ugón (1900-1972) publishes his book *Thorax in Surgery*, the first of its kind in Spanish, and he devotes a whole chapter (60 pages) to his approach of HC of the lung. In the decades to follow Armand-Ugón would develop his personal technique, “the delivery of the hydatid”, designed for the complete removal of the HC from the lung, with the aid of the anesthesiologist, keeping the hyaline membrane intact. Live scolices within the cyst are eliminated by hyperconcentrated saline, thus avoiding the risk of possible pleural seeding during the previous procedure. The special contribution of anesthesiologist María Julia Salsamendi helped to develop this technique.

In the same year, a group of professors from Montevideo organized an anatomo- radiological exposition at the tenth Argentinean Congress of Surgery held at the Faculty of Medical Sciences of Buenos Aires and presided by Oscar Ivanissevich, MD. These professors were: Juan Cunha, MD (1885-1938), noted radiologist, and Héctor Ardao, MD (1907-1979), outstanding pathologist and surgeon. The delegation included the most important professors of Surgery at the time: Abel Chifflet, Juan Carlos del Campo and Pedro Larghero.

Juan Cunha died suddenly in Buenos Aires, and the Faculty of Medicine of Montevideo organized the same exhibition in the Aula Magna in his honor, under the title: *Faculty of Medicine. Homage to Associate Professor Juan Cunha, MD. Pathologic-radiologic exhibition of hydatid cysts of the lung. Institutes of Radiology and Pathology.*

A DIFFERENT OUTLOOK

Most of the countries who had found hydatid disease to be present in their territory devoted their greatest efforts to treating patients and eradicating dogs, as was the case with Iceland that terminated the disease in the twentieth century. Uruguay, however, went down a different road.³

From 1934 onwards Velarde Pérez-Fontana had been organizing the National Hydatidosis Institute under the sponsorship of the Ministry of Health according to his view of the subject, which was not confined to surgery and treatment of HC in any site, but sought to *orient and educate* the population regarding this ancient and severe disease. The condition affected mainly people working the land, especially younger farm hands and their young children.

And so it happened that during World War II, at a time when communication by post was the rule, when personal contact meant a journey by land or sea (air travel was riskier and less available), efforts were undertaken to keep up scientific exchange and to incorporate social elements beyond the medical area. Veterinary surgeons on both shores of the River Plate joined in these efforts. So did teachers, because it was quite evident that the main factor in prevention was education at primary level, during the first school years. Therefore the aforementioned book *Charley and Rigoletto* was available in every school library in the country, so that children could take the book home and share this reading matter with their families.

3 TURNES, Antonio L.: La Hídatidosis como problema de salud pública. XXIII World Congress of Hydatidology. December 2009, Colonia del Sacramento, Uruguay, 142 pages.

INTERNATIONAL IMPACT

The foundational meeting that took place in the friendly and welcoming town of Colonia del Sacramento⁴ changed the course of hydatid disease in the next decades, little by little and all over the world.

Even during World War II communication did not cease, in spite of difficulties. Gradually bridges were built with other continents (North Africa, Europe) where hydatidosis was developing in a similar way, joining separate rods into one bundle, since isolated action proved to be of little use in the combat against this condition.

In this way the International Hydatidology Association (IHA) expanded, guided and inspired by French physician Felix Dévé(1872-1951), who had visited our continent in 1932. Over here he contacted and inspired the most progressive physicians in several countries. He exerted this influence in spite of the devastating effects of WWII, which had also affected him personally. Dévé said: people were infested during the early years from contact with farm animals and pets, mainly dogs. He also asserted that specific education, which is basic for prevention, should begin in primary school.

The IHA expanded its activities further in the years to follow, by means of contacts, travels and correspondence, as well as exchange of journals, consisting mainly of *International archives of Hydatidology*, always driven by Velarde Pérez-Fontana, and supported by the Ministry of Health of Uruguay. The Association gathered experiences from various countries, brought together individuals who had made this subject their occupation and their preoccupation, and compared statistics and epidemiological studies which would change the coordinates for an effective combat against the disease.

The persistent and tenacious activity of a handful of physicians and veterinary surgeons made it possible to bring together for the first time professionals from America, Africa and Europe for the Second International Congress of Hydatidology in Algiers (Algeria) in 1951. They exchanged ideas and experiences and capped the meeting with a public recognition of their Master, Félix Dévé, who was unable to come to the meeting for reasons of health.

The physicians of Iceland, first insular country to eradicate the disease, came to this meeting to relate their experience. Physicians came from Greece, a country that did not acknowledge the disease for centuries, the condition being absent from their literature after Hippocrates, until the beginning of the twentieth century. Physicians came from Algeria, where French colonization had brought a development of extensive cattle breeding and made hydatid disease an extremely important sanitary problem. Physicians came from Spain, where important milestones had been reached. In every case the most prob-

4 Colonia del Sacramento (Uruguay), a city founded in 1680 by Portugal, was declared World Heritage Site by UNESCO in 1995.

able hypothesis was accepted: that the disease transmitted to man through canine intestinal parasites had traveled the route of the whaling ships. There were dogs on board, which left eggs of *Echinococcus granulosus* along the route wherever bone remains of whales are to be found today, on the Cantabric coast or on the Patagonian shores.

In the course of time, the IHA acquired a wealth of information through the contribution of new member countries. It became increasingly evident that no place in the planet was free from hydatidosis in its diverse forms (cystic as well as alveolar). Different forms were discovered, along with their clinical and epidemiological manifestations. In 1985 the Popular Republic of China, inhabited by the most numerous population in the world at the present time, joined the Association. Lately India and other territories have been known to harbor the disease in great numbers.

This story has been related in great detail by one of its most important live protagonists, Professor Don Miguel Pérez-Gallardo, a Spanish surgeon, who delved into his memory and his prolonged career to produce a detailed and elaborate report.

THE URUGUAYAN CONTRIBUTION

We must not only remember the huge contributions people from all over the world have made to this combat against the disease, but we must also keep in mind some outstanding figures who lavished time and effort in Uruguay to the same end, like Academician Dinorah Castiglioni Tula (1918 - 2016), the first general surgeon to be academically trained in Uruguay, who presided over the International Committee of the IHA for many years, or Professor Emeritus Roberto Rubio who performed memorable HC extractions from the heart, or Federico Latourrete, MD, who also devoted his activity and his efforts to the tasks of the IHA.

But it is also fair to remember a host of professors: Héctor Ardao, Pedro Larghero, Domingo Prat, Pablo Purriel, Barsabás Ríos, Luis A. Surraco, Enrique Pouey, Eduardo Calleri, Jorge Dighiero Urioste and his cardiological team, Román Arana Iñiguez and all of his neurosurgical school and Roberto Perdomo who pioneered modern ultrasound studies in isolated countryside communities in order to determine prevalence and incidence of hydatid disease. They are a few of the many physicians and surgeons who made this combat one of the basic purposes of their lives. And many more in different ways, whether outstanding or anonymous, contributed to this tough combat during the twentieth and the twenty-first centuries.

The task of education, so highlighted at the onset of IHA, remains the basic tool. It is seldom used, however.

The availability of books like the aforementioned *Charley and Rigoletto* made a great impact on many generations. The Panamerican Health Organization itself took up the promotion of that book, delivering tens of thousands as if it were theirs (five hundred thousand copies were printed more than thirty years ago). The book was doubtless inspired by those brochures that were distributed in Iceland in the nineteenth century, which acted so effectively towards the eradication of hydatid disease in the island, along with the elimination of dogs. The latter is a component that could not be implemented now,

on account of advances in the acknowledgement of animal rights. That is why new strategies must be applied today. These new initiatives have been tried successfully in Uruguay as well: castration and control in order to decrease canine population.

Regarding the education of land workers this strategy was less effective. The idea was to dissuade them from feeding their dogs with raw viscera from parasitized animals. In fact, in most Latin countries the penetration of this conduct was low, contrasting with the situation in Anglo-Saxon regions (Iceland, Australia and New Zealand). And there lies a key aspect of the problem, one of the great challenges to be met. Up to the last third of the twentieth century treatment focused on the surgical aspect. Then top priority went to early detection by abdominal ultrasound of asymptomatic patients. But the most important thing was the whole preventive campaign with systematic education, medication of dogs and limiting canine population by means of State-regulated surgical castration.

Disease control in Uruguay is the province of the National Zoonoses Commission, which regulates medication of dogs and targeted education of dog owners, as authorized by law since 1965.

THE SEARCH FOR EFFECTIVE LEGISLATION

Uruguay has undergone diverse experiences as to legislation in this matter of fighting against a disease harmful for human and animal health. The first legislative initiative about this problem consisted of Act 9.852, which was enacted in 1939. It legitimated the Center for the Study and Prevention of Hydatid Disease as the organization responsible for the coordination of several scientific organisms and entities in order to achieve greater effectiveness in the combat against hydatid disease. This Honorary Commission included two delegates from the Ministry of Health, two from the Ministry of Agriculture and Animal Husbandry, one from the Faculty of Medicine, one from the Faculty of Veterinary Medicine and a delegate from cattle-breeders, always with Dr. Velarde Pérez- Fontana as President.

This Act lay down the following:

- Compulsory reporting of all cases of hydatid disease in humans and animals.
- Prohibition of feeding offal (animal viscera for human consumption) to dogs.
- Surveillance of slaughterhouses.
- Limitation of canine population.
- Compulsory teaching of prevention and risks of hydatid disease for teachers on rural areas, at least once a month.

The Center was intensely active and its campaigns spread to the whole world. The Center started to publish the aforementioned *International Archives of Hydatidology*, a journal that received reports from hydatologists the world over since 1935. From 1947 onwards, when the IHA was officially created, it became the official publication of the international congresses of the Association.

In spite of all this huge effort, the number of operated HC patients did not decrease.

In man the most frequent surgical findings corresponded to liver, lungs, kidney, spleen, central nervous system, heart and bone. HC were found in other localizations, but only rarely.

In the first International Congress of Hydatology, which took place in the city of Durazno (Uruguay), the doyen of Uruguayan surgery, Domingo Prat (1882-1973), stated: *In spite of having been quite active, the Center for Education and Prevention of Hydatid Disease has achieved no significant results and no results worth mentioning either.*

Concerning legislation, we have already mentioned the enacting of Law 9.852 in 1939, which legitimates the Center for Study and prevention.

The activity of the Center focused mainly on scientific aspects: it promoted contact between similar institutes and brought them together at national and international level, it favored exchange and publication of scientific information, and it founded in 1941 the International Hydatidology Association, which in the decades to follow would irradiate its initiatives to the most diverse points of the planet.

On the national plane its main effort focused on education. In this way it obeyed the law that prescribed transmitting to the youngest schoolchildren a notion of the importance of prevention, based upon good hygienic practices and a sound knowledge of teachers and pupils. This meant a pioneer use of the methodology that would later be applied by PHO/WHO to other diseases, particularly those derived from the tobacco habit, grown so important in the third millennium.

In December 1965 Uruguay promulgated Law 13.459, which created the Honorary Commission for the Fight against Hydatidosis, declared this condition to be a national scourge and made the fight against it compulsory in the whole of the national territory and incorporated several ministries, some institutions, social groups, landowners and workers to this combat. The law also made payment for Dog Patent compulsory and facilitated checkup and sanitary control of dogs; it also regulated sanitary conditions in abattoirs, whether public or private.

At that time, the first president of the Commission, Dr. Pablo Purriel, doyen of Uruguayan Medicine, and his collaborators published *the first national epidemiological results*, which included the infestation rate in animals: 60% in cattle; 95% in sheep and 40% in dogs.

A retrospective study of operated HC patients was performed, by means of visits to surgical centers all over the country during a three-year period (1962-1964). It demonstrated an average yearly incidence of 535 cases and a morbidity of 6.7%.

The Commission then decided to conduct a provincial pilot project to assess effectiveness and make the corresponding corrections, since educative measures had failed and exhortations to change cultural practices and habits had also been unsuccessful. The problem persisted. People became convinced that only a national sanitary plan could prove successful.

The project began in 1970 in the Flores province (the smallest and least populated province in the national territory). This region was chosen on account of the willingness of its local authorities, its morbidity of 105/100 000 inhabitants (the highest in Uruguay) and a high infestation rate in cattle, sheep and dogs. For the first time, private slaughter and the work at the abattoirs would be simultaneously controlled. In the Uruguayan countryside animals were routinely slaughtered to provide food for the family of the landowner and his personnel; on such occasions, inadequate handling of parasitized viscera was the main cause of hydatid infestation. **In only three years the plan made canine infestation by *Taenia echinococcus* decrease from 34% to 10%.** In 1976, Flores provided a testing ground for the efficacy of *Praziquantel* as tenicide; the dose then used proved to be 100% effective in dogs, it killed all the taeniae but did not destroy the eggs.

The project expanded gradually to other provinces, starting in Artigas, the northernmost province in our territory. Then all the provinces to the north of the Black River joined in. This ambitious project stopped because the military dictatorship (1973-1985) withdrew every support to the Honorary Commission and the Provincial Commissions. On evaluating the outcome, however, it became clear that **human behavior was the cause of the persistence of the disease, not the drug.**

This was the key to the problem, and so it remains.

A new phase starts in 1990, when Law 16.106 is promulgated and then regulated in March 1991. This law reformed the National Honorary Commission for the Fight against Hydatidosis, financed mainly by the Dog Patent. The Commission started afresh with its energetic President, Professor Raúl Ugarte, former Minister of Health and outstanding surgeon, who gave it a new drive.

The medication of dogs, however, proved ineffective. Medication was delivered when dog owners paid the patent, which led to landowners paying up and buying the drug, but not always medicating the dog later. A bureaucratic solution made the effort partially ineffective. Something similar would happen later on with foot and mouth disease at the beginning of the twenty-first century.

The project developed quite successfully until Professor Ugarte retired. It reached a phase of consolidation, improved many indicators and education programs, entered collaborative activities with specialized organizations, was adequately financed by an important budget and could hire professionals as

personnel. So it came to results evident in the second status diagnosis in 1997 and in the third one in 1999: the percentage of parasitized dogs in the country as a whole decreased from 10.7% in 1991 to 0.74% in 1997 and later, in 1999, to 0.47%. In 14 out of the 19 Uruguayan provinces the percentage of parasitized dogs was 0 (zero) and in the remaining 4, excepting the capital, it was less than 1.14%. It was stated then that the countryside was free from taeniae eggs and that the possibility of contracting the disease, for both man and animal, was less and less likely.

The percentage of infested sheep, which amounted to 44% in 1991, diminished to 9.8% in 2000. The percentage in cattle descended likewise: from 64% in 1990 to 15.99% in 2000.

According to Ugarte, *the number of HC operations registered in all surgical centers* of the country, both public and private, amounted to 552 a year according to the historical database compiled by Purriel for the period 1962-1971. In 1993 the number diminished greatly: 367 operations, quite a difference with the previous register. As a consequence of the various tasks that were performed there were 185 patients less, which means a decrease of 33% in 20 years. In the year 2000 there were 197 HC operations, that is to say a decrease of 46.2% in 7 years, according to the same author. Furthermore, **there were no operations in children under 5 years, which is very significant in terms of new infestations.**

As regards mortality, the numbers went from 50 deaths a year between 1962 and 1971, to just one HC death in the year 2000, in the whole country, that is to say, a mortality of less than 0.5%.

At a later date these numbers were analyzed and it turned out that all of these partial successes were much less important than what had been made public. It was like the phenomenon of the tip of the iceberg, a great part of the real facts had not been taken adequately taken into consideration in these well-intentioned and optimistic reports. That is, at the end of the day, the only reality: knowledge evolves constantly, day by day and year by year, surpassing former achievements by means of new facts and verifications. So goes science, when it does not get carried away by human vanity and the common human fantasy of believing we have touched the sky with our hands.

NEW STRATEGIES TO DETECT HYDATID CYSTS IN HUMANS

In Argentina, in the early eighties, Professor Bernardo Frider, MD, began to perform his studies of rural populations in the Argentinean Patagonia (Province of Río Negro), for which he would in time be rewarded with 17 prizes, including the biennial Oscar Andrés Vacarezza Prize of the National Academy of Medicine of Buenos Aires for his report *Human hydatidosis, asymptomatic carriers in endemic zones*, in 1985; the Bonorino Udaondo Prize in 1984 for his *Ecographic register of human hydatidosis in an endemic area- a comparative study with dd5, contribution to a control program*, coauthored (like all his other works on hydatidosis) with Edmundo Larrieu, MD, a prize bestowed by the Argentinean Society of Gastroenterology; the prize for the 60th anniversary of that same society, the prize granted by the Argentinean Association of Hepatology and the biennial prize granted by the International Hydatidology Association in 1999.

In 1984, Bernardo Frider MD (from Argerich Hospital in Buenos Aires) arrived at the city of San Carlos de Bariloche. At that time ultrasound was the latest technological advance (in fact, no hospital in the province of Río Negro had the equipment yet), but Dr. Frider was bringing his personal ultrasound equipment over, and he had also paid for his journey from Buenos Aires. Personnel from the Ministry of Health sat him on a pickup truck and he left for Pilcaniyeu, right in the middle of the greatest snowfall in the history of the province. Pilcaniyeu was supplied practically only by helicopter.

In this context the **first ultrasound population survey with ultrasound in the world for the early diagnosis of hydatid disease** was performed. It was also the first time that ultrasound was applied for primary care the world over.

The resulting report changed the prognosis of HC patients, because the condition ceased to be exclusively surgical. The concepts developed thereafter

were presented at the World Hydatidosis Congress in Bariloche in 1999, and the study was recognized as the best work presented at that meeting.

The contribution of Dr. Frider to diagnosis and treatment of hydatidosis is invaluable.⁵

In Uruguay, Roberto Perdomo et al⁶ published in 1990 their first study of 6027 people of seven populations at "high-risk" for hydatidosis in the Uruguayan countryside, which were surveyed epidemiologically and underwent ultrasound examination of the liver. The survey demonstrated the persistence of conditions for the self-perpetuation of the disease. Through follow-up and surgical confirmation of liver hydatidosis in subjects positive for cystic images it was possible to ascertain an average prevalence of 13.9 per thousand in the populations thus surveyed. In 3593 micro chest X-Rays (Abreugraphies) that were simultaneously taken no hydatid cysts were found in the lungs.

This study concluded that hyaline images predominated in the liver in every age group, which enables the authors to state that the disease is still being acquired during the whole life span. Frequency and relative risk increase progressively in males as years go by. Ultrasound is an appropriate method to obtain an early diagnosis. The fact that numerous small (<5cm) hyaline non-surgical images were found led to the establishment of a program of clinical and ultrasound surveillance for these patients.

This study, the authors stated, allows us to reflect more exactly the real prevalence of hydatidosis in those exposed populations, to achieve a diagnosis at a more useful stage, before complications appear, and to establish a prospective plan to include the whole of the countryside in a primary care program.

Articles 308 to 311 of Law 17.930 of December 19, 2005 mandate a change of name for the Honorary Commission for the Fight against Hydatid Disease, an organism created by Law 13.459 on December 9, 1965, and modified by Law 16.106 on January 24, 1990. The new name was *NATIONAL HONORARY COMMISSION FOR ZOOZOSIS*. On December 12, 2007, the government approved Decree 491/007, which included modifications in the structure, management and composition of the former Honorary Hydatidosis Commission, in order to turn it into the Honorary Zoonoses Commission.

This Commission was to operate under the legal structure of a decentralized body depending on the Ministry of Health.

The aforementioned law enabled the government to modify the structure of the Commission, including in this concept a new model of operation, composition and administration. We must highlight here the tireless and effective action, moved by a deep sense of scientific and human values, that has characterized the present President of this Honorary Commission, surgeon Ciro

5 TURNES, Antonio L.: La Hidatidosis en el Río de la Plata, 2014, p. 56-58.

6 PERDOMO, Roberto, PARADA (h) Ricardo, ÁLVAREZ, Carmelo, CATTIVELLI, Daniel, GENINAZZI, Héctor, BARRAGUÉ, Ana Delia, FERREIRA, Ciro, RIVERO, Elbio, MONTI, José, y PARADA, José: Estudio epidemiológico de hidatidosis. Detección precoz por ultrasonido en áreas de alto riesgo. Rev Med Uruguay 1990; 6: 34-37.

Ferreira-Márquez, MD, Director of the Hospital at Tacuarembó (Uruguay) and present

President of the IHA (he assumed the post in October 2015). He gave the Commission a fresh forward impulse and adopted new strategies, resuming the international links that had characterized its origin, a fundamental trait stamped on it by Velarde Pérez-Fontana and his companions.

The government was legally enabled to change the objectives of the Commission, by implementing modifications, updating concepts and redefining aims in different areas: Regional Commissions, Provincial Commissions and Local Commissions, all of which operate under the supervision of the National Commission.

NEW MODES OF OPERATION

In the months to follow new policies were introduced, based on the results of status diagnosis, which revealed the need to redesign strategies and implement a comprehensive and inclusive program, by means of an approach to the human-animal-environment interface of the disease. This new approach prioritizes the identification of “risk areas” for echinococcosis.

- Medication of dogs was redesigned, so that not only *Taenia Echinococcus* would be eliminated but other parasitic helminths of epidemiologic interest as well.
- Free universal canine surgical sterilization was implemented in the risk areas all over the country, by means of mobile stands directed by veterinary surgeons.
- “Ultrasound screening” was implemented to detect asymptomatic HC carriers in mobile units all over the country.
- Educative activities were boosted in the shape of interdisciplinary health conferences included in Primary Care programs.
- Epidemiological surveillance of hosts, both intermediate and definitive, was intensified.
- Promotion of active participation of other sectors involved with the disease (such as local governments, NGOs, professional bodies and community organizations).

Although a short time has elapsed since this new program was implemented, some signs of a changed outlook are already evident, particularly if one visualizes the future. Sterilization will no doubt prove an effective benefit for the problem of long-term multiplication of the most frequently parasitized species (the dog hosting the infesting helminth) in a national scale. The control of cystic echinococcosis requires multiple long-term strategies, but the results to date suggest that Uruguay is on the right track.

PUBLIC OPINION AND THE COMBAT AGAINST HYDATIDOSIS

The National Commission for Zoonoses in Uruguay has had some interesting experience regarding public perception of the activities performed during many years in order to keep the transmission of hydatid disease under control.⁷

Uruguay has a population of 3 300 000 inhabitants, of whom more than 40% reside in the capital (Montevideo) while 60% inhabit the rest of the country, which is generically known as “the countryside”.

A survey performed by an independent consultancy on a representative sample of 900 interviewees during the second semester in 2009 gave interesting results which are listed below.

There are 1 130 000 dogs in the country, 640 000 in the countryside and 490 000 in Montevideo. Eighty per cent of interviewees knew that the NCZ performed surgical castration of dogs, 71% knew it performed ultrasound studies to detect hydatid cysts in humans and 78% knew that NCZ medicates dogs for different zoonoses. The present NCZ operations were valued as positive by 87% of the population and 80% considered its management had improved. Seventy-five per cent of the population agreed with paying for a dog patent relative to NCZ activities. When questioned about control of domestic dogs, it turned out that only 17% of the survey respondents took their dog to the veterinary every month, 19% of respondents did it every two or three months and 24% controlled their dog once a year, while 25% did not control the dog at all. Concerning medication, 27% of survey respondents administered medication for the control of hydatid disease every month, 18% of respondents medicated the dog every two to three months, 32% did it every year and 5% did it less frequently, while 16% of respondents administered no medication at all, ever.

7 Ref.: www.zoonosis.gub.uy/webzoonosis/materiales/revista/revista_zoonosis_n1.pdf

With regard to street dogs, 49% of the survey respondents asserted that there were more street dogs now, 29% said the quantity was the same as before and only 20% manifested that there were less stray dogs now.

Concerning the number of dogs, 8 out of 10 Uruguayans agreed with castration as a method of controlling canine population, while less than 1 out of 10 Uruguayans favored capture and euthanasia as control method.

Regarding knowledge of hydatid disease, 41% knew what hydatidosis meant, 30% knew it was a disease producing cysts and 17% just knew it was a disease.

Concerning important measures to be taken, 34% of the survey respondents knew viscera should not be given to dogs and 22% prioritized parasiticide medication, while 43% considered both measures were important.

The results of this survey allow a positive evaluation of NCZ in the last few years and confirm that the implemented strategies were correct.

IMMUNOLOGY OF HYDATIDOSIS

Numerous studies and trials have been performed in Argentina and Uruguay, as well as in Spain and other countries, on the subject of immunology of hydatidosis.

From 2007 onwards the laboratory of the National Commission for Zoonosis in Uruguay has done remarkable progress. The coproELISA (Echin-test) has been incorporated to the diagnosis of echinococcosis in dogs. In the same year the NCZ and the Faculty of Chemistry of the Universidad de la República, in collaboration, began to prepare their own coproELISA test (coproELISA Eg9) which was incorporated to the Control Program in 2012. Implementation of the PCR (polymerase chain reaction) technique of Molecular Biology started in 2015 with the objective of increasing diagnostic specificity.

The development of the laboratory at the NCZ included implementation of new techniques and an increase of its operative ability. The laboratory was and remains a basic tool for the detection of risk areas and the surveillance of canine echinococcosis.

In the IHA Congress held in Romania in 2015, the prize for the “Best Presented Poster” in the area of Epidemiology, Surveillance and Control was awarded to the study entitled “Surveillance of canine echinococcosis in settlements at risk, within the Uruguayan Control Program”, by Susana Elola, Noelia Morel, Mauricio Bondad, Julio Sayes and Pilar Irabedra, all of them professionals working for the NCZ.

At a regional level the NCZ laboratory takes part in the South American Initiative for echinococcosis control, which is supported by the Technical Secretariat of PHO/WHO. The objective of this Initiative is to increase abilities, promote communication and networking and to favor international collaboration.

In the Republic of Argentina Larrieu, Frider et al had already published their findings in 2000 publications about asymptomatic carriers of hydatidosis,

with a study of their epidemiology; furthermore, they had laid more extensive foundations for diagnosis and treatment. In one of those articles they asserted:

Up to a few years ago, hydatidosis was considered a condition to be solved only by surgery. In these last few years, however, there have been advances in different areas (epidemiology, diagnosis and treatment) and an accrual of new information about the natural course of the disease. With these elements in mind it has been possible to define new criteria of care. Now it is known that up to 67% of non-symptomatic carriers of HC of the liver stay in that condition during their whole life. This situation originates special results in immunodiagnosis. For example, the enzyme-linked immunoassay (ELISA) test yields a sensitivity of 63% and a specificity of 97% for asymptomatic carriers, while Double Diffusion Arc 5 (DD5) yields a sensitivity of only 31% for those carriers. Moreover, imaging studies based on ultrasound have become the method of choice to detect asymptomatic carriers. Their sensitivity is about 49–73% greater than that of plasma measurement methods and can even be used as another tool of epidemiologic surveillance in order to monitor control programs. Intervention schedules have been updated too. Chemotherapeutic treatment of asymptomatic carriers with Albendazol produces up to 69% of positive responses, while minimally invasive treatments like puncture-aspiration-injection-reaspiration (PAIR) cause the cyst to decrease its volume in an average of 66%. These facts provided the foundation for a protocol for the treatment of asymptomatic carriers in hospitals in the Province of Río Negro (Argentina). The basic elements of this protocol are: follow-up of small cysts (type Ia in the modified Gharbi scale); treatment consisting of Albendazol first, followed by PAIR if no response in bigger or more complex cysts (types Ib, II and III); and finally follow-up of devitalized or dead cysts (types IV and V).⁸

⁸ LARRIEU, Edmundo, FRIDER, Bernardo, del CARPIO, Mario, SALVITTI, Juan C., MERCAPIDE, Carlos, PEREYRA, Ruben, COSTA, María, ODRIOZOLA, Martín, PÉREZ, Alicia, CANTONI, Gustavo, and SUSTERCIC, José. Portadores asintomáticos de hidatidosis: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health 8 (4), 2000; 250-256.

Luis Alberto Yarzábal Terra (born in Melo, Uruguay, February 1, 1938) is an Uruguayan physician, researcher and educator. He worked as Director of the Hygiene Institute, National Director for Education and President of the Central Board of Education (governing body for the Administration of Public Education in Uruguay).

Yarzábal graduated with a Doctor in Medicine from the Universidad de la República (Uruguay) in 1964 and completed a postgraduate course in Immunoparasitology in the University at Lille (France). Between 1974 and 1976 he was visiting researcher at the Pasteur Institute in Lille. Between the years 1978 and 2000 he worked as Professor of Immunoparasitology at the Universidad Central in Venezuela. He grounded the Amazonic Center for Research and Control of Tropical Diseases in Venezuela, known as CAICET, and he directed it from 1982 to 1988.

Having trained in Medical Mycology and Parasitology with Professor Juan E. Mackinnon at the Faculty of Medicine in Montevideo, Yarzábal later took on a stage of specialization at the Department of Parasitology and Mycology of the Faculty of Medicine and Pharmacology of the University of Lille, in France, with Professors Jean Biguet and André Capron. On his return to Uruguay, he created the Immunoparasitology Laboratory (LIP, from the initials in Spanish: Laboratorio de Inmunología Parasitaria) at the Saint Bois Hospital in Montevideo, at the Department directed by Professor Pablo Purriel. The LIP received funds from French cooperation organisms. This laboratory pioneered the development of modern immunologic diagnostic techniques in hydatid disease and systemic mycoses. As a consequence of the international renown it acquired, it was received as partner in a joint international investigation with the Immunology unit of the Panamerican Zoonoses Center of PHO/WHO at Ramos Mejía, Argentina, directed at the time by Víctor Varela Díaz, MD. As a consequence of this cooperative study a publication appeared, it was the first **international handbook on standard techniques for the diagnosis of hydatidosis** (*“Human hydatidosis. Techniques for immunologic diagnosis”*, NCZ/PHO/WHO, 1974. English version in 1976), in which the Uruguayan part was authored by Luis Yarzábal, MD, María del Huerto López-Lemes, MD and Jorge A. Guisantes, MD.

Yarzábal has published 12 books and more than 120 scientific articles on parasite biology, immunoparasitology, microbiology and higher education. Those communications include contributions to the study of pulmonary mycoses, research on immunologic diagnosis of hydatidosis, advances in the knowledge of diverse parasite antigens and multidisciplinary investigations about onchocercosis in the American continent. Furthermore, Yarzábal published numerous scientific reports, included in both books and journals, focusing on the area of mycotic immunology (particularly paracoccidioidomycosis and aspergillosis) and on other human parasitoses as well.

Jorge Antonio Guisantes-Del-Barco, an international Consultant Parasitologist, was born in Montevideo on January 22, 1943. He graduated with a Doctor in Medicine at the Faculty of Medicine in Montevideo (1973); he earned his medical degree in Medicine and Surgery at the Faculty of Medicine of the University of Navarra in Spain (1979), and finally completed a postgraduate course at the Faculty of Medicine of Zaragoza in Spain and earned his degree as Specialist in Microbiology and Parasitology in 1982. He worked as Associate Researcher at the Parasite Immunology Laboratory at the University Hospital in Montevideo (1973-1974); as Associate Investigator at the Latin American Center of Perinatology and Human Development (PAHO/WHO, 1973-1974); as Clinical Consultant at the University of Navarra in Pamplona (1977-1990); Associate Professor at the Faculty of Medicine (1979-1990); as Professor of Microbiology at the University of the Basque Country in Vitoria (Spain) in 1990-1991; and as Professor of Parasitology at the same University since 1991, now being Professor Emeritus at that institution. He was a Member of the Committee for Prevention and Control of human hydatid disease in Navarra, residing in Pamplona (1986-1990), also a Temporary Consultant for the *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* in Tacuarembó (Uruguay) in 1993-1995. He has authored numerous scientific articles and book chapters in the field of immunology of hydatidosis and other human parasitoses and mycoses.

Uruguayan specialist Jorge Guisantes-Del-Barco has been working in the Basque Country (Spain) for many years now, his subject being hydatidosis immunology. He has authored numerous publications and has been an active collaborator to the National Honorary Commission for Zoonosis in Uruguay in the development of several programs. It was only right that his long collaboration was rewarded by his appointment as Corresponding Member of the National Academy of Medicine of Uruguay.

INTERNATIONAL RECOGNITION

In 2011 Professor Miguel Pérez-Gallardo, the great Spanish surgeon and former president of the IHA wrote on the occasion of the 70th anniversary of its foundation:⁹ (...) *For a start, I want to underline that from the very beginning there appears a motive for admiration, it is the coming into being of the foundation itself.*

The International Association of Hydatidology was the first of the many public-spirited organizations founded in the forties, much earlier than the World Health Organization and even preceding the UNO itself.

The forties was the time of the sequels of terrible Wars, which is why associative movements had such an important role to play.

Now I transcribe what I wrote 16 years ago as an editorial to our journal “Hydatidosis News” (Number 15), which was published in English and in Spanish:

HYDATIDOSIS NEWS

“The Ministry of Public Health and the National Honorary Commission of Hydatidosis of the

Eastern Republic of Uruguay have had a most valuable and selfless gesture: they have organized the 24th International Conference of Hydatidology in the city of Colonia (on September 19–21, 1996), as a tribute to the foundation of the IHA, which took place precisely in the said town on September 21, 1941.

The forties, a decade marked by the catastrophic World War II and its aftereffects, was also characterized by the reactivation of “public-spirited associative movements” as the best plan in order to achieve lasting peace and increase human welfare. Our IHA emerges from this context, as a forerunner of those associative movements.

In 1941 the Allies signed a declaration in London, the Cooperation for Peace, and also the Atlantic Charter, renouncing the use of force, which was signed by

⁹ TURNES, Antonio L.: Los comienzos de la Hidatidología internacional. Colonia del Sacramento (Uruguay), October 2011, a publication of PAHO, IHA and the Commission of Zoonosis; pages 33-39.

Franklin Delano Roosevelt and Winston Churchill. In 1942 came the Declaration of the United Nations in Washington. Two years later, in 1944, in another conference that also took place in Washington the "Security Council of the UNO", an essential organ for Peace, was promoted the 1945 UNO Conference on International Organization in San Francisco, priority among UNO objectives was already given "to achieve cooperation in solving problems of an economic, social, cultural or humanitarian character" for the development of the human rights of the population. This was done before the Charter came into force, on August 24, 1945, a day later celebrated as UNO day. In this way the various organs like UNESCO, FAO, WHO and IMF came into being, as a part of the "Economic and Social Council", aiming at the achievement of more extensive welfare. (...)

FOUNDATION OF THE INTERNATIONAL HYDATIDOLOGY ASSOCIATION

The city of Colonia, which was founded by the Portuguese in 1680 in front of Buenos Aires, was declared a "World Heritage Site" by the UNESCO a few weeks ago on account of its beauty and privileged position. Some chapters of its history were very important and its fate reflected that of Uruguay itself. This city was so coveted by Spain and Portugal that they fought fiercely over it, so that seven times it belonged to Portugal and seven times to Spain. Colonia was also the site of a historical event, at the time when 16 professionals from the River Plate brotherhood came together representing Argentina, Uruguay and Brazil with Dr D. Cranwell as president, in order to combat HYDATIC ECHINOCOCCOSIS in South America, because of the alarming increase in its incidence. Years later it would become an association encompassing the whole world.

Two significant figures in the aforementioned group were Professor Velarde Pérez-Fontana, life President of the IHA until 1975, and Professor Alfredo Ferro, who acted as Secretary General of the Association for 28 years. Both their lives ran parallel: both were surgeons, investigators, epidemiologists and learned scholars. Both founded Centers for the Investigation and Prevention of HYDATIDOSIS in their respective countries. As indefatigable travelers (paying their way, mostly) they went wherever appeared some evidence of hydatid contagion, in order to study the local disease, promote the fight against hydatidosis and introduce our Association.

Of special note were their trips to Normandy, to Iceland (where after 80 years of combat the miracle of eradication had emerged, thanks to a law) and to Spain, where this endemic issue was exhaustively studied.

Velarde Pérez-Fontana (1897-1975) lived up to his name (Velarde was one of the heroes of the May uprising during the Napoleonic Wars, the so-called "2nd of May in Spain"): he was a symbol of courage and pluck. Behind his crabby appearance were hidden a sensitive heart, moral rectitude and selflessness. His hydatidological achievements included having introduced the technique called "adventitia resection or pericystectomy", which is perhaps the greatest contribution to the surgery of HYDATIDOSIS because it provided the basis for radical resection surgery.

“Archivos Internacionales de la Hidatidosis”, the journal he founded in 1934 and protected ever since is the most complete work in the sphere of hydatidology. This jewel was donated to the IHA in 1947 and from then onwards it became the organ of the Association.

“Archivos”, a valuable document of the history of Hydatid disease, also serves as a collection of important scientific material from our international congresses.

Dr. Ferro, acting as Secretary General, kept up the international bonds, handled consultations and managed the correspondence. All this contributed to make the IHA known in most of the world as the ruling institution for the study of this disease and a source of information in the field.

The friendship between Ferro and Pérez-Fontana in Latin America and Dévé in France built a magnificent bridge of collaboration between both continents. Dévé’s visit to the River Plate region in 1932 awakened an extraordinary interest in hydatid disease. The seed the Master had sown in the River Plate countries fell on good soil and bore fruit. A new phase was beginning. Félix Dévé already owned a world-wide archive on this disease, which drew people from every part of the world. His home town of Rouen was during 50 years the Mecca of Hydatid disease.

The third great man has had ties to our Association from the very beginning, as Veterinary Secretary; on later years, on the death of Ferro (1970), he became Secretary General. He has been the great support for the survival and the prestige of our Association ever since. Professor Raúl Martín Mendy, this great patriarch of Hydatidology, was the most fitting recipient of this moving homage to all those who have gone.

ECHINOCOCCOSIS IN EUROPE, AFRICA AND NORTH AMERICA

The last twenty years have seen an exponential growth of investigations and findings in the field of hydatidosis, regarding both forms (cystic and alveolar), in countries where it had not been noticed before. A question of not investigating at the right moment, no doubt.

Physicians as well as veterinary surgeons have furthered their studies and publications in several fields.¹⁰

Bruno Gottstein (1954), Swiss member of the Leopoldina Academy, has published many reports on Echinococcosis, both cystic and alveolar, at molecular level, as follows: *Echinococcus multilocularis and alveolar echinococcosis: the molecular struggle* (2009-2012); *Echinococcus multilocularis and alveolar echinococcosis: the molecular struggle* (2006-2009); *The parasite-host interplay in alveolar echinococcosis (larval infection with Echinococcus multilocularis)* (2004-2006); *GCP study on the comparative evaluation of different time schedules for the metaphylactic treatment of Echinococcus multilocularis in dogs* (2003-2004); *Treatment and assessment of disease in human alveolar echinococcosis* (2002-2003); *EchinoRisk: Risk assessment and prevention of alveolar echinococcosis* (2001-2006); *Echinococcus multilocularis primary cells: improved isolation, small-scale cultivation and RNA interference* (2010); *Hepatic gene expression profile in mice perorally infected with Echinococcus multilocularis eggs* (2010); *Intraperitoneal murine Echinococcus multilocularis infection induces differentiation of TGF- β -expressing DCs that remain immature.* (2011).

¹⁰ The author thanks Past- President of IHA, Prof. Antonio Menezes-da-Silva (Portugal), for his collaboration in the composition of this chapter.

Swiss Bruno Gottstein was born on March 22, 1954. He graduated in Medical and Veterinary Parasitology at Berne University (Switzerland) and earned a Diploma in Management from the German Universities of Freiburg and Trier in 2004. He was appointed Member of the European College of Veterinary Parasitology in 2004. He is Assistant Professor for Medical and Veterinary Parasitology at Zurich University (Switzerland). He took a sabbatical year for investigation in 1989 with Dr. T. E. Nash at the Laboratory for Parasite Diseases (NIAID, NIH) in Bethesda, Maryland (USA). For a two-year period (1984-1985) he trained as a postgraduate with Dr. P.M. Schantz at the Helminth Diseases Branch, DPD, CDC, at Atlanta (USA). From 1981 to 1992 he worked as Senior Assistant Investigator to Professor Eckert at the Institute of Parasitology, Zurich University. He completed his PhD at Berne University (Switzerland). He earned a Diploma in Medical Microbiology at the same university in 1979, having attended the corresponding courses in the period 1974-1979. He was appointed Member of the Human Rights Commission of the Leopoldina National Academy for Sciences in 2010. He became a Member of the Executive Board of the Veterinary Public Health Institute (Vetsuisse) in 2009. From 2009 to 2012 he was a Member of the Board of the German Society of Parasitology. He is an Expert for the Accreditation of Services in Switzerland, for the accreditation of medical and veterinary diagnostic laboratories (ISO 17025) since 2000. He was President of the Swiss CASS, a Commission of Polar Investigation, during the period 1999-2006. Between 1990 and 1998 he was President of the Swiss Society of Tropical Medicine and Parasitology (SSTMP). He has been President of the Hans-Sigrist Foundation for the Promotion of Science, sited at Berne University, Switzerland since 1999. He was appointed Associated Member of the European College of Veterinary Medicine in 2004. He has been a Member (in behalf of Europe) of the World Association of Parasitology since 1994. He was also Delegate for Switzerland (on behalf of SSTMP) in the same association. He represents Switzerland (on behalf of SSTMP) since 1994 in the European Federation of Parasitology. He was honored with the Promotion Prize of the Swiss Society of Microbiology in 1989 and he was also awarded the Behring-Bilharz Prize in 1993. He has been an Honorary Member of the Parasitology Society of Bulgaria since 2004 and a Member of the German National Academy of Sciences-Leopoldina since 2006. He has been Honorary Professor of Franche-Comté University (France) since 2012.

Dominique Angèle Vuitton, a French national, was born on December 16, 1946. She earned several degrees in French Universities: MD by the University of Strasbourg, Master in Science (Human Physiology) by the University of Paris 7, Master in Science (Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics) by the University of Franche-Comté (UFC), PhD in Immunology by the University of Lille. She has earned degrees as Specialist in General Surgery, Digestive Diseases and Internal Medicine. She is Professor of Clinical Immunology at the Medicine School in UFC and she directs the Center for Clinical and Biological Research at the University Hospital at Besançon, in France. She is President of the WHO Center for the Prevention and Treatment of Human Echinococcosis. She is INSERM Director for Regional Research Network in Public Health (Perception, evaluation and management of risks for health in the rural environment) at UFC and the University Hospital in Besançon in France.

She has worked as lecturer and physician at University Hospital and Medicine School in Strasbourg and also as lecturer and physician at University Hospital and Medicine School at UFC. She has worked as Professor of Clinical Immunology at the UFC Hospital for Internal Medicine and Allergy and has been Visiting Professor at the Medicine School of Stanford University in California, USA, as well as Coordinator of the WHO Informal Work Group on Echinococcosis. She was President of the Investigation Unit on Health and the Rural Environment in UFC, France. And she was also Coordinator of the Research Department on Life and Health Sciences at UFC, France. She has received a number of honors and prizes, part of which are listed below. She was nominated by the UNESCO for the Helena Rubinstein

Prize, "For women in Science". The "Academic Palms" in the degree of Chevalier were bestowed on her. She is a Member of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology, and she is also a Member of the European Association of Liver Studies. She has published 207 reports in peer-reviewed journals, 145 of them cited in PubMed-Medline, on clinical immunology, allergy, hepatology, pharmacology, AIDS and other infectious diseases, zoonoses and environmental health.

Dominique Angèle Vuitton (1946) from Besançon, France, has published more than 200 reports, many of them dealing with this zoonosis. She made an important contribution to the meeting held at Latvia in October 2014, which will be discussed later. At that congress she presented her study on the Epidemiology of human alveolar echinococcosis in Europe. This author points out that alveolar echinococcosis (AE) might have been expected to disappear from Europe at the end of the twentieth century on account of increasing advances in public health and individual hygiene, better measures of food security, de-

crease of the European population at risk because of occupations related to agriculture and cattle breeding, and finally behavioral changes in individuals that had better housing and better wages. This prediction turned out to be wrong: the number of AE patients has doubled in the last ten years in all historically endemic countries, that is to say, France, Germany and Switzerland. Most of the countries in Central Europe and the European North have now native AE cases, and the situation of the Baltic countries has worsened. Additionally, there has been a significant increase in the number of AE cases in transplanted patients or patients who received treatment for malignant disease or chronic inflammatory disease during the last 15 years; their imaging shows quick progression, while the clinical picture is atypical and the plasma values are equivocal, all of which can delay the diagnosis of AE and compromise the correct treatment of these patients. From 2000 onwards the potential contamination risk with *Echinococcus multilocularis* has clearly increased for the whole European population, excepting small countries. The presence of the parasite in foxes and domestic pets has grown in parallel with the urbanization process and the number of susceptible individuals (elderly people or patients undergoing intense chemo or immunotherapy with immunosuppressive effect) has also increased: these are other factors contributing to the increased incidence of AE.

In order to meet these new epidemiological challenges several responses are called for:

painstaking records of all European AE cases; referral of cases to centers in the regions of high endemicity; network of health professionals for the optimal management of individual patients; performance of prospective studies; and proper management of echinococcosis occurrence in regions where it was previously absent. According to this surgeon and pathologist from Besançon, the development of an AE vaccine might be under consideration in the future.

Peter Kern (from Ulm, Germany) and **Thomas Romig** (from Stuttgart, Germany) were the leaders of an important study on Epidemiology and clinical implications of genetic diversity of *Echinococcus spp* in Sudan, Kenya, Uganda and South Africa. This study started in 2012 as a part of a study program focusing on neglected zoonoses.

Philip Craig, from Salford University (United Kingdom), is an international expert in the immunological and epidemiological aspects of echinococcosis, both cystic and alveolar. He has taken part in control programs in several countries: China (including the autonomous region of Tibet), several countries in Central Asia, United Kingdom, Peru, Argentina and Tunisia, among others.

He has published numerous reports on this subject, both in high-impact scientific journals and in books. He is active in many fields. He is Associate Member of the Work Group on Neglected Tropical Diseases at WHO and also ex officio Member of the National Science Foundation of the United States. He was an active Member of the *Wellcome Trust Immunology and Infectious Diseases Funding Committee* in the United Kingdom. In September 2011, he received in China the Prize of the International Association of Hydatidology for his impressive work on the study of echinococcosis. He has also acted as WHO Consultant for Cystic and Alveolar Echinococcosis for follow-up, prevention and control of both diseases. For further information about his research work, see: <https://www.seek.salford.ac.uk/profiles/CRAIG382.jsp>

Enrico Brunetti, an Italian physician and investigator, is Professor of Clinical Surgery at the San Matteo Hospital of Pavia University, Italy. His broad experience of infectious and parasitic diseases includes a solid grounding of important and interesting knowledge of hydatidosis, its diagnosis and treatment, both medical and surgical. He has published more than 138 articles in high-impact scientific journals that serve as reference points in scientific literature. He has also taken part in numerous clinical and epidemiological projects in different countries. He directs the *WHO Collaborating Center for Clinical Management of Cystic Echinococcosis* at Pavia University. His publications and investigations are an unavoidable reference for all those who want to keep abreast of modern developments in treatment and diagnosis of hydatid disease.

On October 8 to 9, 2014, the Lithuanian Academy of Science organized a meeting in Vilnius, LITHUANIA, under the name “Echinococcus 2014”, which was sponsored by the ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites). On that occasion more than 55 reports were submitted, including quite diverse regions: a European panorama (Sweden Latvia, Lithuania, North of France, South Bavaria, Bosnia, Kosovo, Herzegovina, Poland, the Netherlands, Slovakia, Portugal, Corsica), Alaska, Tasmania, Iran. The epidemiology, immunology and clinical surgery of cystic and alveolar Echinococcosis in their different aspects were studied in those diverse contexts.

During 25 months (May 2001 to July 2003) a molecular survey for cystic echinococcosis was performed in three regions in SUDAN¹¹: central, west and south. Hydatid cysts were present in 59% of camels, 6% of cattle, 11% of sheep and 2% of goats, with some small variations according to the geographic area. In 532 cysts out of a total of 779 PCR was done, showing what might be an overwhelming majority (97%) of *Echinococcus canadensis* G6/7 (all 215 camels, 112 out of 114 cysts in cattle, 134 cysts out of 138 in sheep and all 65 goats). Genotype 6 was identified by sequencing in 13 instances. Only two cysts in goats belonged to the genus *Echinococcus ortleppi*. The highest number of cysts per infested animal was much higher in camels (5.1) than in other species (1.0-1.3) and cyst fertility was higher in camels and goats (74% and 77%) than in cattle and sheep (31% and 19%). Fertile cysts in human patients from hospitals in Khartoum and Juba belonged to the genus *Echinococcus canadensis* (G6). This study confirms “camel stress” in Sudan and the innocuousness of this stress for humans. This was the first genetic characterization of CE in Sudan.

These authors assert that HC has been reported from most of the sub-Saharan countries (Macpherson and Wachira, 1997). Nevertheless, since the disease typically affect shepherding communities that often live in remote areas, trustworthy data about HC prevalence in humans or animals have been obtained from few regions. It would seem that the distribution of HC in livestock is widespread, with higher rates in the east and the south of Africa. On the other hand, a high prevalence of HC in humans is confined to Kenya, North Tanzania and South Sudan, where prevalence levels in nomadic tribes may be around 6% (Macpherson et al, 1989). In Sudan, human HC is frequent in the south of the country and on the Kenyan frontier, where CE was detected in 2-3.5% of the population examined by ultrasound techniques (Magambo et al, 1996, 1998).

THOMAS ROMIG et al¹² have performed a study of the clinical and epidemiological implications of the genetic diversity of genus *Echinococcus spp* in Sudan, Kenya, Uganda and South Africa. They assert the following: Cystic Echinococcosis (CE) is a frequent zoonosis, with important economic consequences that impact specifically on disadvantaged shepherding communities. It is therefore a forgotten disease, even in high-endemicity regions. The ob-

11 OMER, R. A. et al. A molecular survey of cystic echinococcosis in Sudan. *Vet Parasitol* (2010), doi: 10.106/j.vetpar.2010.01.004 (Consulted at www.elsevier.com/locate/vetpar. 26.09.2015).

12 THOMAS ROMIG, Universität Hohenheim, Institut für Zoologie, Fachgebiet Parasitologie; MOHAMED E. AHMED, Elshaab Medical Teaching Hospital, Khartoum, Sudan; FREDERIC BANDA, School of Veterinary Medicine, The University of Zambia, Lusaka, Zambia; IBRAHIM ELHAG ELMAHDI, Faculty of Health and Environmental Sciences, University of Gezira Wad Medani, Sudan; CECILIA MBAE, Kenya Medical Research Institute, Centre for Microbiology Research, Nairobi, Kenya; RIHAB A. OMER Central Veterinary Research Laboratories, Khartoum, Sudan; LUDWIG SIEFERT, Makerere University, Faculty of Veterinary Medicine, Kampala, Uganda; EBERHARD ZEYHLE, African Medical and Research Foundation, Nairobi, Kenya. En: <http://gepris.dfg.de/gepris/projekt/68830335> (Consulted 3.10.2015).

jectives of their investigation are: (1) to characterize the epidemiological and clinical implications of genetic diversity of *Echinococcus spp* in Sudan, Kenya, Uganda and South Africa, and (2) to develop molecular tools that can be applied in epidemiological investigation. CE is caused by a highly diverse complex of species, generally gathered in the genus *Echinococcus granulosus*. There are at least five independent genotypes in Africa, all quite different in their biological characteristics, i.e. infectivity to man. There are few data on the consequences for public health, livestock breeding or control. Recently other methods have been employed to investigate clinical characteristics, public health aspects, economic impact, transmission cycles, hosting range and geographic occurrence of genotypes. The establishment of a network for training and support encompassing both German and African institutions will give African scientists the necessary experience in several fields (molecular, clinical, epidemiological) for independent study of HC and other zoonotic diseases. The project will provide a long-term perspective for the improvement of cooperative relationships that are developing between German and African partners. It will also provide a foundation for research into the impact of concomitant infections on the outcome of HIV/AIDS, malaria, tuberculosis and neglected infectious diseases.

TURKEY

Up to the present echinococcosis in Turkey is represented by its two forms, *E. granulosus* and alveolar echinococcosis, the latter including *E. multilocularis*. A long time ago cystic echinococcosis was already well-known, as well as its incidence on human and animal health. Due to the economic losses caused by the parasite, the disease is still considered important, just like in many other parts of the world. In Turkey echinococcosis is a public health issue. CE is widely spread in the eastern region. It is recognized as an endemic disease, but field studies are few.

The Ministry of Health only included Cystic Echinococcosis among diseases of mandatory reporting in 2005, therefore there is no available trustworthy epidemiological information on incidence or prevalence of the disease previous to that date.

The 2001 meeting of the International Hydatidology Association in Turkey, under the presidency of Dr. Nazmiye Altintas, gave the necessary impulse to revert the aforementioned situation.

ROMANIA

CARMEN CRETU¹³ was President of the 26th World Congress on Echinococcosis in Bucharest, Romania, on October 1-3, 2015.

She said then that Echinococcosis granulosis disease is transmitted from dog to man and is now a very frequent condition throughout the world. Only a part of the cases are reported, however, so that we cannot achieve a correct appraisal of the scope of this infection. At the same time, we are noticing an alarming increase of alveolar echinococcosis, a disease transmitted by wild carnivores and whose outcome is more severe than that of cystic echinococcosis.

The Congress brought together many professionals: physicians (parasitologists, infectious diseases specialists, surgeons, epidemiologists, healthcare administrators, general practitioners and laboratory specialists), veterinary surgeons, all those who take part in diagnosing the incidence of the disease in humans and in animals, pharmaceutical chemists, and, last but not least, patients.

SITUATION IN NORTH AMERICA

USA authors have studied the situation in ALASKA¹⁴ and presented an update on *Echinococcus* in wild animals, especially wolves, Arctic foxes, red foxes and coyotes. They found the following: 12.5% prevalence for *Echinococcus multilocularis* in Arctic foxes and a probable 37% prevalence for *Echinococcus canadensis* in wolves and coyotes.

13 President of the Romanian Association of Hydatidology, (RAH), MD, PhD, DTM & H.

14 Cerda, J.R. Malmlov, A, Kirk, A.M., O'Hara, T., Beckmen, K.B. y Ballweber, L.R., de los Estados Unidos. ESCCAP Echinococcus 2014, Abstract Booklet.

ECHINOCOCCOSIS IN NORTH AFRICAN COUNTRIES

HASSEN AKEBA GHARBI

Hassen Akeba Gharbi, born in Thala (Tunisia), is a world authority on Echinococcosis . He created the most current classification for Cystic Echinococcosis imaging.

While fulfilling his duties as Chair for Radiology and Biophysics at the Faculty of Medicine in Tunis, he was elected President of the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB, www.wfumb.org) in Sao Paulo, Brazil on May 4, 2013.

His father was a farmer and a tradesman. His mother was an honest woman who raised eight children, of whom four became physicians and one a veterinary surgeon. He took the European Baccalaureate and the Tunisian one, and then began a long and fruitful training period in France. He spent a year in Grenoble first and then more than a decade in Paris.

His greatest teachers were: Prof. André Djourno, Professor of Biophysics at the Faculty of Medicine in Paris, Honorary Member of the French Academy of Medicine, who guided his first steps in Biophysics and Research and was like a real father to him; Professor Clément Faure, Chairman of Pediatric Radiology at the Trousseau Hospital in Paris, who instilled Pediatric Radiology into him, as well as how to teach this discipline; Professor Francis Weil,

Chairman for Radiology at the University Hospital in Besançon (France); and Professor Barry Goldberg, at the Thomas Jefferson University in Philadelphia, USA. All of them were internationally acknowledged founders and masters of ultrasound. In this way he became a member of this renowned Federation, with diverse responsibilities. In 1991 the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology elected him President, entrusting him with this position for a two-year period, 2013-2015.

After a period with Dubost Lefevre and other masters in two Paris hospitals (Enfants Malades and Necker), he returned to Tunisia in January 1970 to work at the Pediatric Hospital at Bab Saadoun. There he worked in close collaboration with Professor Bashir Hanza, who opened for him the doors to a new panorama.

He was the first Tunisian biophysicist and he created the Biophysics Department in order to develop the teaching of this discipline in the first two cycles of medical studies. He went on to create the National Center for Radiation Protection in the Ministry of Public Health in 1971, one of the first to be created in Africa and in the Arab world.

In more than 40 years of work he acquired a wealth of world-class knowledge about the study and treatment of cystic echinococcosis.

His double specialization, radiological and biophysical, made it possible for him to become the promoter of ultrasound in his country and on a global scale.

Five areas have been basic in Gharbi's work:

1. The main objective was to train operators and convince prescribers to limit indications to essentials.
2. Aside from ultrasound issues in pediatrics, he was also interested in the problem of abdominal masses and their changing epidemiology in the course of time. For example, infantile tuberculosis represented 20% of palpable abdominal masses in 1978; hydatid cysts accounted for 40% of masses in 1986. In 1996, abdominal tuberculosis had become a rarity and the percentage of hydatid cysts had decreased to a third, with manifold consequences on the standard of living, the effectiveness of prevention and the improvement in public health.
3. He worked on the early diagnosis of subperiosteal abscesses in acute osteomyelitis, in collaboration with Professor Moncef Dargouth and his disciples, in particular with Professor Hamza Sadem, who has developed into an indisputable asset after a rocky start. The result was a significant decrease of the terrible progress from acute to chronic osteomyelitis.
4. On studying hydatid cysts it became clear that Tunisia, an endemic country, had to produce an ultrasound classification of hydatid imaging, a simple one to match the natural outcome of cysts as seen in ordinary consultations. It was an easy task for him because cysts represented 10% of his consultations, as well as 40% of the children with enlarged abdomen. In 1981 he teamed up with Wahid Hassine, Michael W. Brauner and later on, Kathelyn Dupuch, to create an international "radiological" classification that is still in use today.

In 1981, he was contacted by Dr. Moncef Gargouri, renowned gastroenterologist and parasitologist. He did not agree with the dogma of absolutely forbidding the puncture of abdominal hydatid cysts. He affirmed that aspiration was possible and feasible, without great risk if one took strict preventive measures. After puncturing splenic or hepatic hydatid cysts, either accidentally or during procedures like spleno-renal portography or hepatic biopsy, there were no important negative consequences. Aided by Professor Yves Golvan from Saint-Antoine Hospital in Paris and Dr. Sadok Tabbane, at the time President of the Tunisian Gastroenterology Society, they planned an epidemiological study and a treatment schedule for this terrible parasitosis.

To begin with, they did ultrasound screenings of sheep. It was necessary to develop the technique of abdominal ultrasound in sheep, then to undertake cyst puncture, to inject scolicide and then hypertonic saline and later verify results with the autopsy of the animal.

The encouraging positive results led to extend the technique to human patients. It bears the name of "PAIR" (puncture, aspiration, scolicide injection, reaspiration), devised by Gargouri. It has become common practice throughout the world.

His interest in hydatid cysts led him to use mobile ultrasound devices to perform field studies in order to determine infestation rates in asymptomatic population. In this way, he could demonstrate in 1986 that in endemic countries like Tunisia the asymptomatic population was infested, on an average, in nearly 2% of cases. In areas of hyperendemicity the infestation rate was appalling, around 8%-13% (Jebel Boulahneche, Thala). On examining dogs by means of recollection of feces, autopsy and search for the parasite in the gut, he discovered that an average number of 22% was parasitized.

Fortunately the situation has improved. A second series of surveys done in 1996, in the same areas, showed that this rate diminished to a third in 10 years, which demonstrates that parasitism has regressed. These studies made a stir in Africa and in the Mediterranean area. In 1985 Gharbi was contacted by a gastroenterologist and radiologist from Marseille, Frédéric Cicéro, a man of great intelligence who was convinced of the value of promoting ultrasound in Africa. He was supported by the French and the Italian schools of ultrasound. An association was created, the MASU (Mediterranean and African Society of Ultrasound), which was registered at the Prefecture in Marseille. Its objective was to increase knowledge and experience from the Mediterranean countries towards the south and the whole of Africa. Gharbi was entrusted with the Presidency, with the blessing of the great Masters of French and Italian Ultrasound, especially Professor Francis Weil from Besançon, later joined by Luigi Oliva from Genoa, Luigi Buscarini from Piacenza and Marie-Christine Plainfossé from Paris.

Gharbi and his team have carried out some actions. In the first place, they have organized more than 20 courses with practical training in Tunisia, Algeria, Morocco, Egypt, Sierra Leone, Kenya, Chad, Cyprus, Syria and Libya. They also organized international congresses: in Tunis in 1988, in Cairo (Egypt) in 1990, in Istanbul (Turkey) in 1992, in Marrakesh (Morocco) in 1994, in Hammamet in 1996, in Kusadasi (Turkey) in 1998, in Izmir (Turkey) in 1999, in Florence (Italy) in 2000, in Kampala (Uganda) in 2002, in Damascus (Syria) in 2004, in Djerba (Tunisia) in 2006, in Marrakesh (Morocco) in 2008, in Tripoli in 2010, in Nairobi in 2012 and finally in Tunis in 2014.

Nowadays the MASU is a Member of the World Federation, the WFUMB, and promotes national ultrasound societies in the region. A Federation of African Ultrasound Societies is under way.

Africa is the poorest continent in the world. As such, it deserves to profit, in Gharbi's opinion, from the boundless benefits of ultrasound devices that adapt themselves perfectly to developing countries. As President of the WFUMB he devoted his best efforts during 2 years, from 2013 to 2015, to promote ultrasound in Africa for the benefit of his patients.

The WFUMB (www.wfumb.org) is a scientific association with 51000 members. It includes the continental ultrasound federations like AIUM, FLAUS, AFSUMB, EFSUMB, ASUM Y Masu.

In this way Hassen Akeba Gharbi has effected one of the most outstanding contributions of the late twentieth century for the detection of cystic hydatidosis in asymptomatic populations, the use of ultrasound. His classification has made him into one of the most eminent figures of the medical world on a global scale.¹⁵

MOROCCO

Malika Kachani is a Moroccan veterinary surgeon who was awarded a PhD.

When she was working at the Parasitology Department of the Hassan II Institute for Agricultural Science and Veterinary Medicine in Rabat (Morocco) she authored her first reports, which brought her international renown.

She has developed strategies for the control of cystic echinococcosis in an endemic Moroccan area and has organized programs for the prevention of parasite zoonoses, concerning their scope as well as the type of education and training). Dr. Kachani has also devised public programs for the promotion of human and animal health in different Moroccan groups.

15 <http://www.leaders.com.tn/article/12050-dr-hassen-akeba-gharbi-president-mondial-de-l'echographie>

She has also directed activities both important and diverse for the development of rural zones in Morocco, such as inclusive programs to ease the burden of poverty, to generate income for women and favor child education. Dr. Kachani has boosted epidemiological studies to assess the importance and cost of parasitic zoonoses in humans and animals. Moreover, she has directed programs about education in public health and control of zoonotic diseases.

She has co-edited an important book on hydatidosis: "*Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern countries with special reference to Morocco. Editors: F.L.Andersen, H. Oubelli & M. Kachani. Brigham Young University Print Services, Provo, Utah 84602, USA*". She authored several chapters in this book, as well as a considerable amount of scientific reports on echinococcosis and hydatidosis that were published in diverse high-impact scientific journals or presented at numerous congresses and international events.

At the present moment Dr. Malika Kachani is active as Professor of Parasitology at the *College of Veterinary Medicine, Western University of Health Sciences at Pomona, California, USA*, where she is responsible for the Parasitology Course and the Director for both the *Global Health Course* and the *International Veterinary Medicine Course*. She has specialized in parasite zoonoses and in Veterinary Health Administration. Her current investigation focuses on human and animal cystic echinococcosis and other zoonoses.

Dr Kachani was the main investigator in several projects about diseases transmitted by ticks and other zoonoses, which were funded by the European Union.

She collaborates with intergovernmental organizations like FAO and the World Health Organization. For FAO she has worked on parasitic zoonoses, veterinary health administration and management of canine populations for the control of zoonotic diseases. She has also acted as Moderator for the FAO *Veterinary Public Health Network* for the African French-speaking areas. She has maintained a collaborative relationship with PAHO, CDC and the USA Agriculture Department (USDA). She is at present a member of the *WHO Strategic and Technical Advisory Group (STAG) for Neglected Tropical Diseases and is also included in the STAG Working Group on Neglected Zoonotic Diseases*. She is also part of the *Stone Mountain Working Group on One Health of USA* and is collaborating with Peruvian investigators with the objective of controlling cystic echinococcosis. She has been main investigator in numerous projects funded by the European Union, USA foundations, WHO and several NGOs. She has also been promoting the *One Health Approach* concept in Morocco, Peru, other North African countries, Middle East countries and the USA.

ALGERIA

In 1951, Algeria hosted the 3rd International Congress of Hydatidology, the first to meet outside the River Plate region. The 12th Congress met in Algeria, once again thirty years later, in 1981. This North African country was to be host of the 27th Congress thirty-six years later.

In 2017 there will be another meeting in Algeria, that of the International Association of Hydatidology, with Professor Karima Achour, MD, as President.

Karima Achour was born in Algiers in 1970. She received her degree as general practitioner in February 1993 at the Faculty of Medicine of Algiers. In 1997, she was awarded a degree as general surgeon at the same faculty. In 2001 she earned her Master in General Thoracic and Cardiovascular Surgery in that faculty. From then onwards she worked as cardiovascular surgeon at the Department of Heart Surgery in the Sports Medicine Center at Chevalley (Algiers) and later on became a member of the renal transplant team of the Department of Cardiothoracic Surgery and Organ Transplant at the University Hospital in the same town. She presented her doctorate thesis in February 2010. She earned a degree in Thoracic Oncology (both medical and surgical) at the University of Paris V in the period 2008-2010. At the University of Paris VI she earned a degree in Vascular Microsurgery, having trained at the Georges- Pompidou European Hospital, as an AFSA graduate student in 2010. She trained in video-assisted thoracic surgery at the Elancourt center of excellence in 2011-2012. Dr Achour has worked as Director at the Thoracic Surgery Department of Bab El Oued University Hospital. She teaches the Master courses at the Faculty of Medicine in Algiers and also devotes her time to training interns in Surgery (General, Thoracic and Cardiovascular). She is responsible for the investigation project on lung emphysema. She is a member of numerous Algerian societies: Thoracic Oncology (Secretary General), Pulmonary Hypertension (Treasurer), Organ Transplant, Vascular Medicine, French College of Cardiothoracic Surgery and French Society of Cardiothoracic Surgery.

ECHINOCOCCOSIS IN ASIAN AND OCEANIAN COUNTRIES

JAPAN

Echinococcosis risk among domestic definitive hosts in Japan

The following article was published as a letter to the readers of an important journal of infectious diseases in 2007.¹⁶

Echinococcosis is a serious parasitic zoonosis in the Northern Hemisphere. In Japan, it presents as pulmonary, hepatic and cerebral disorders in humans caused by the larval form (metacestode) of the tapeworm *Echinococcus multilocularis*. The life cycle of the parasite is maintained in the wild by gray-backed voles, *Clethrionomys rufocanus*, as intermediate hosts, and by red foxes, *Vulpes vulpes*, as definitive hosts. Humans are infected by ingestion of the parasite eggs, mainly through water contaminated with the feces of wild red foxes, which have an estimated infection prevalence of 54%-56%.

The echinococcosis-endemic area in Japan is restricted to the northern island of Hokkaido, although sporadic human cases have been reported on other islands and infected pigs have been documented on the main island of Honshu. While the threat of echinococcosis spreading into Honshu had raised fears, an emergent concern is the possible role of domestic dogs in dispersing the disease from disease-endemic areas during relocation of residences by owners or when accompanying owners during domestic travel.

In September 2005, a stray dog in Saitama prefecture in mainland Honshu was found to be PCR-positive for *E. multilocularis* infection (mitochon-

16 Kamiya M, Lagapa JT, Gansorig S, Kobayashi F, Nonaka N, Oku Y. Echinococcosis risk among domestic definitive hosts, Japan [letter]. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. Jan 2007 [date cited]. Available from <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/13/2/05-1377>

dria 12S RNA gene) (Y. Morishima, pers. comm.). The sequence was identical to the Hokkaido isolate (GenBank accession no. AB244598). This raised an alarm because the area in which the infection was found is adjacent to the Tokyo metropolis, the most populous zone in Japan. Reports also claimed that 2 of 69 dogs moved from Hokkaido to Honshu were positive for *E. multilocularis* by coproantigen examination.

Nearly 10 000 pet dogs were estimated to have been transported in 1 year to and from Honshu and Hokkaido by planes and ferries; this presumably included up to 30 *E. multilocularis*-infected pet dogs per year. Even so, no compulsory quarantine or *Echinococcus* examination is enforced for dogs transported within Japan. A compulsory requirement of a certificate from a veterinarian stating that the animal has been treated with praziquantel 3–4 days before traveling would be a helpful preventive measure. As part of an amendment to the Infectious Disease Law in Japan, *E. multilocularis* infection was included among the 4th Category Diseases. Thus, since October 2004, it has been mandatory for veterinarians who have diagnosed echinococcosis in dogs to report each case to health authorities, the first national reporting system of its kind worldwide.

Our laboratory established the Forum of Environment and Animals (FEA) to meet the demand for accurate and rapid diagnosis of echinococcosis in domestic dogs. FEA is a hub for veterinary practitioners around the country for confirmation of *E. multilocularis* infection in definitive hosts, especially dogs but also cats. Feces submitted are from dogs and cats that are suspected to be infected; these animals that wander or walk in parks and woodlands are likely to prey on wild rodents. Examinations are performed weekly, and results are immediately forwarded to the submitting veterinarians. Before examination, fecal samples are sterilized by heating for 12 hours at 70°C. Fecal egg examination is conducted by using centrifugal flotation with sucrose solution with a specific gravity of 1.27. Sandwich ELISA using a monoclonal antibody EmA9 is used for *E. multilocularis* coproantigen detection. Egg- and ELISA-positive fecal samples from dogs are subjected to PCR amplification (mitochondria 12S RNA gene).

The authors present data of samples from both of dogs and cats examined by FEA from April 2004 to August 2005. A total of 1460 domestic dogs were examined, and 4 (0.27%) were confirmed positive to echinococcosis by PCR, all from Hokkaido. Test results from eggs detected in cat feces suggested these animals were infected with *Taenia taeniformis*, a cat tapeworm, rather than *E. multilocularis*, because coproantigen ELISA results were negative and an ELISA-positive sample did not contain eggs.

To our knowledge, this survey registered the greatest number of domestic dogs examined recently in Japan for echinococcosis. Confirmed cases of infection in dogs further showed the potential threat of domestic dogs transmitting

E. multilocularis to humans in this region, as well as the potential for dispersal to other islands of Japan if proper preventive measures are not implemented.

A previous report of necropsy examinations of 9849 dogs from 1966 to 1999 showed a prevalence of 1.0%. Although necropsy is considered the most reliable method to diagnose *E. multilocularis* in definitive hosts, it is not applicable for live animals such as domestic dogs and cats. Fecal egg examination is generally used; however, infection is difficult to confirm because the morphology of taeniid eggs is indistinguishable from those of *E. multilocularis*, and eggs are excreted intermittently even after the worms mature. Coproantigen detection had proven useful for primary screening and was documented to have 94.9% sensitivity and 100% specificity for echinococcosis in wild red foxes in Hokkaido. The combined egg examination, ELISA and PCR methods we used showed an accurate and rapid diagnosis in domestic dogs, which is important for immediate reporting, treatment, and action to safeguard dog owners.

In Japan, **Dr. Akira Ito** has done important contributions to the study of hydatid immunology, in collaboration with other colleagues from the Pacific Basin. He has published more than 350 articles related to immunological and parasitological studies, having ventured into countries like Mongolia and cooperated with China, Australia and New Zealand.¹⁷ Dr Ito and his team have devoted great efforts to differential serodiagnosis of alveolar and cystic echinococcosis using recombinant and native antigens in Japan and many other countries of the Pacific Basin.¹⁸

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

CYSTIC ECHINOCOCCOSIS in the autonomous region of Xinjiang-Uyghur, People's Republic of China. Epidemiological and demographic data.¹⁹

These authors made an epidemiological and demographic survey to determine factors potentially related to the prevalence and transmission of hydatidosis caused by *Echinococcus granulosus*. In 1987 data were collected from every household in 85 villages in the two communities of Yuanhucum and Ershlidian within Hutubi County in the Xinjiang/Uyghur Autonomous Region, PRC, with additional questionnaire data collected from approximately 40 house-

17 http://www.researchgate.net/institution/Asahikawa_Medical_University (Consultada el 4.10.2015).

18 http://www.researchgate.net/publication/11330746_Differential_serodiagnosis_of_cystic_and_alveolar_echinococcosis_using_native_and_recombinant_antigens_in_Japan._Southeast_Asian_J_Trop_Med_Public_Health

19 Chi P, Zhang W, Zhang Z, Hasyet M, Liu F, Ding Z, Andersen FL, Tolley HD, Schantz PM Joint project on Epidemiology of Hydatid Disease, Xinjiang/Uyghur Autonomous Region, PRC. Tropical Medicine and Parasitology : Official Organ of Deutsche Tropenmedizinische Gesellschaft and of Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) [1990, 41(2):157-162]

holds randomly selected from each of 16 villages within those communities. Yaunhucun and Ershlidian represent a combined area of 522.7 square km, and have 7853 households with 25 684 inhabitants. Of these households, 69.9% are of the Han ethnic group, 22.1% Hui, 5.3 Uygur and 2.7% Kazak. The total number of animals recorded in the census was as follows: 4169 dogs, 41369 sheep, 3673 goats, 2639 cattle, 5400 pigs, 1472 horses, and 59 donkeys. Levels of infection of the causative organism of cystic hydatid disease in various hosts were: dogs harboring *Echinococcus granulosus* tapeworms- 63 (16.2%) positive of 390 examined in 16 villages; farm animals with hydatid cysts- 1 593(88.6%) sheep out of 1797 examined, 69% (56.1%) of 123 goats, and 47(94.0%) of 50 cattle; and 15 surgeries in inhabitants from 85 villages during the last 16 months prior to completion of the survey (annual case rate of 43.8/100 000).

Questionnaire data collected from inhabitants in 16 villages showed that about 82% of the families owned at least one dog and 78% owned sheep. Most of the sheep-owning families (84%) killed sheep for meat at least periodically, 76% had seen hydatid cysts in liver or lungs of butchered animals, and 77% routinely gave raw offal to their dog.

ECHINOCOCCUS GRANULOSUS from Xinjiang, PR China: cDNAs encoding the EG95 vaccine antigen are expressed in different life cycle stages and are conserved in the oncosphere.²⁰

“The EG95-based vaccine protects sheep from infection with the dog tapeworm *Echinococcus granulosus*. The EG95 encoding gene is a member of a multigene family, several members of which are expressed in the oncosphere, believed to be the target of immunity induced by the vaccine. *E. granulosus* exhibits extensive intraspecific (strain) variation, and variability of the EG95 gene in different isolates of *E. granulosus* may directly impact the effectiveness of the EG95-based vaccine. We analyzed the EG95 gene from *E. granulosus* collected in Xinjiang, in northwest China, where hydatid disease is hyperendemic. The gene is expressed in oncospheres, protoscolices, and immature and mature adult worms, and the EG95 gene family was shown to comprise two basic sequence types. Very limited sequence variation was evident in the EG95 protein from oncospheres. This high degree of sequence conservation predicts that the vaccine will continue to be effective in China and elsewhere.”

20 Zhang W, Li J, You H, Zhang Z, Turson G, Loukas A, McManus DP. *Am J Trop Med Hyg*. 2003 Jan; 68 (1): 40-3

ALVEOLAR ECHINOCOCCOSIS IN CHINA

“Human alveolar Echinococcosis (AE) is a highly pathogenic zoonotic disease caused by the larval stage of the cestode *E. multilocularis*. Its life-cycle includes more than 40 species of small mammal intermediate hosts. Therefore, host biodiversity losses could be expected to alter transmission. Climate may also have possible impacts on *E. multilocularis* egg survival. We examined the distribution of human AE across two spatial scales, (i) for continental China and (ii) over the eastern edge of the Tibetan plateau.” The authors tested the hypotheses that “human disease distribution can be explained by either the biodiversity of small mammal intermediate host species, or by environmental factors such as climate or landscape characteristics. The distributions of 274 small mammal species were mapped to 967 point locations on a grid covering continental China. Land cover, elevation, monthly rainfall and temperature were mapped using remotely sensed imagery and compared to the distribution of human AE disease at continental scale and over the eastern Tibetan plateau. Infection status of 17 589 people screened by abdominal ultrasound in 2002-2008 in 94 villages of Tibetan areas of western Sichuan and Qinghai provinces was analyzed using general additive mixed models and related to epidemiological and environmental covariates” Furthermore, the authors state that “we found that human AE was not directly correlated with landscape features and climate which could confirm and predict human disease hotspots over a 200 000 km² region.”

These authors conclude that “*E. multilocularis* transmission and resultant human disease risk was better predicted from landscape features that could support increases of small mammal host species prone to population outbreaks, rather than host species richness.” The authors anticipate that their study “may be a starting point for further research wherein landscape management could be used to predict human disease risk and also to control this zoonotic helminthiasis.”²¹

Finally, the authors summarize their conclusions as follows: “The loss or gain of certain host species may either dilute or amplify the risk of pathogen and parasite infection through direct or indirect effects. The relative contribution of host communities combined with climate and landscape characteristics on non-vector borne parasite transmission to humans has been a relatively neglected area of investigation. Here we show that zoonotic transmission of the cestode *E. multilocularis* in China was not directly correlated with small mammal host species richness, but spatially correlated with alpine meadows, forest characteristics and rainfall that confirmed hotspots of human disease in a 200 000 km² region of the eastern Tibetan plateau. Our findings indicate

21 Giraudoux P, Raoul F, Pleydell D, Li T, Han X, Qiu J, et al. (2013) Drivers of *Echinococcus multilocularis* Transmission in China: Small Mammal Diversity, Landscape or Climate? PLoS Negl Trop Dis 7(3): e2045. doi:10.1371/journal.pntd.0002045

more intensive transmission in homogeneous landscapes with larger areas of optimal habitat for one or several host species in low diversity small mammal communities, making multi-annual outbreaks more likely. Landscape features that could support large population outbreaks of small mammal host species were better predictors of *E. multilocularis* transmission to humans than indices of host species richness *per se*. Our results support the notion that landscape, small mammal host biodiversity and their population dynamics may protect humans from zoonotic parasite transmission where they prevent population outbreaks of a few specific small mammal host species.”

Echinococcosis research in the People’s Republic of China

China as a country has endemic cystic echinococcosis in wide areas of its territory. Alveolar echinococcosis is also present.

Cystic echinococcosis or hydatidosis is especially important in the Autonomous Xinjiang/Uyghur Region in the northwest of the country, an expanse of 1 600 000km² –approximately one sixth of the entire Chinese territory—with a varied geography. In 2010, the census registered 21815815 inhabitants. At present 47 ethnic nationalities coexist in Xinjiang, the 13 leading ones being: Uyghur, Han, Kazakh, Hui, Mongol, Kyrgyz, Xibe, Tajik, Uzbek, Manchu, Sino-Russian, Daur, and Tatar.

On account of the epidemiological importance of echinococcosis in Xinjiang, a magnificent modern institute for Echinococcosis research was built in Ürümqi, its capital city. This center, the *Xinjiang Hydatid Clinical Research Institute (XHCRI)*, is an associate of the *First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University*. Important research work on echinococcosis, both cystic and alveolar, is coordinated and performed in this institute, in all its multiple aspects (diagnosis, molecular biology, vaccines, medical treatment, epidemiology).

Dr Wenbao Zhang, another outstanding figure of contemporary Chinese hydatology, works at the *Xinjiang Key Laboratory of Echinococcosis, Clinical Medical Research Institute, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Ürümqi, China*. He collaborates with **Donald McManus** at the *Molecular Parasitology Laboratory of the Berghofer Medical Research Institute* at Brisbane, Australia. One of his latest reports, quite an interesting one, consists of a review and update of echinococcosis in China and Central Asia: “*Epidemiology and control of echinococcosis in Central Asia, with particular reference to the People’s Republic of China. Wenbao Zhang, Zhuangzhi Zhang, Weiping Wu, Baoxin Shi, Jun Li, Xiaonong Zhou, Hao Wen, Donald P. McManus. Acta Tropica 2015, 141: 235-243.*”

Hao Wen is a relevant figure in Xinjiang, and therefore in the whole of China. Dr Hao Wen (who may appear as Wen Hao some references, because family names go first in Chinese) is a physician and a professor. He is the Director of the *First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University*. His numerous and interesting reports touch on the different work areas of XHCRI mentioned above. Some of these reports derive from international collaborative projects he shared with other authors like Dr Philip Craig and Dr Dominique Vuitton. H. Wen has acted as director for numerous projects, national as well as international. Likewise he is a notable presence in the main international echinococcosis events.

The long list of Chinese scientists engaged in hydatidosis research includes the following: Jun-Jie Chan, J. Chai, Ying Chen, Hai Hua Bao, Xiao-Hi Feng, Haitao Li, Bolin Li, J. Li, M. Li, W. Li, Maimaituexun Tuerdi, Xiumin Ma, Tuerganai- li Aji, Liu Feng-Jie, Yongde Qin, Shen Qi-Chang, Yingmei Shao, Jin-Chen Wang, Z. Wang, F. Wang, Shao-Hua, Wang, Xiao-Yan Wang, Guixiu Ying, Yunhui Zheng, H.X. Zhou, M. Zhang and Z. Zhang.

It is worth noting that a new species of *Echinococcus*, *E. shiquicus*, was described in Tibet, China, in 2005. The fox is the definitive host, while a small lagomorph, the plateau pika (*Ochotona curzoniae*) is the intermediate host (*Echinococcus shiquicus* n. sp., a taeniid cestode from Tibetan fox and plateau pika in China. Xiao N, Qiu J, Nakao M, Li T, Yang W, Chen X, Schantz PM, Craig PS, Ito A. *Int. J. Parasitol*, 2005, 35:69–701).

The coexistence in China of both forms of echinococcosis (cystic and alveolar) and the fact of its great population make this country a center of special attention regarding *Echinococcus spp* infections.

Eleonor Sjöstrand and Monica Olson²² made a report on liver cysts caused by *Echinococcus granulosus* in Xinjiang, a province of the People's Republic of CHINA. One of their supervisors was Professor Wen Hao, Director of the First Affiliated Hospital, a part of Xinjiang Medical University at the city of Ürümqi. They found that the endemic hydatidosis area encompasses 21 provinces and regions and occupies 87% of the surface area of the Republic. They state that surgery rates as first-choice therapy, although cyst removal is not always possible or is not curative. Medication is then used to prevent cyst recurrence. They propose the PAIR method as an alternative to surgery. It consists of ultrasound-guided cyst puncture, fluid aspiration, protoscolicide injection, and reaspiration of cyst contents. As for *Echinococcus multilocularis*, the combination of medication with radical surgery provides the best chances for healing even if sometimes it results in palliative therapy. In these cases early diagnosis

22 SJÖSTRAND, Eleonor and OLSSON Monica: Dept. of Infectious Diseases, Sahlgrenska Academy. University of Gothenburg. Sweden. 27 páginas. En: www.vgregion.se/upload/skas/fou/projectkina.pdf (Consultada el 26.09.2015).

is crucial. Age incidence peaks at 31-35 years, and then again at 56-60 years. Gender distribution in this sample of 56 patients was 55% females to 45% males. The main occupations of patients were: farmer, cattleman, fisherman, and official worker. On reviewing 4827 case histories dating from the period 1957-2001 in Xinjiang, they found that 63% of the cysts were to be found in the liver. More than half belonged to the left lobe and less than a fourth of them, to the right lobe. In this small series of 56 patients 45 had never been treated for this condition before. Nine had been operated on once, most of them more than ten years before, and two subjects had been treated four times previously, which amounts according to these authors to 20% recurrence. They found no explanation for this fact, although they state that there is always a risk of contamination during operation. They point out that patients living in endemic areas get their first cyst from the neighborhood and are exposed to re-infection even after treatment.

ECHINOCOCCOSIS IN INDIA

Economic losses due to CYSTIC ECHINOCOCCOSIS in India: the need of urgent measures to control the disease²³

Cystic echinococcosis (CE) caused by *Echinococcus granulosus* remains a neglected zoonotic disease despite its considerable human and animal health concerns. This is the first systematic analysis of the livestock- and human- related economic losses due to cystic echinococcosis in India. Data about human cases were obtained from a tertiary hospital. Human hydatidosis cases with and without surgical interventions were extrapolated to be 5647 and 17075 per year assuming a total human population of 1210193422 in India. Data about prevalence of hydatid cysts in important food-producing animals were obtained from previously published abattoir based epidemiological surveys that reported a prevalence of 5.39% in cattle, 4.36% in buffaloes, 3.09% in pigs, 2.23% in sheep and 0.41% in goats. Animal population data were sourced from the latest census conducted by the Department of Animal Husbandry, Dairying and Fisheries, India. Other input parameters were obtained from published scientific literature. Probability distributions were included for many input values to account for variability and uncertainty. Sensitivity analyses were conducted to evaluate the effect of important parameters on the estimated economic losses. The analysis revealed a total annual median loss of Rs. 11,470 billion (approx. US \$ 212.35 million). Cattle and buffalo industry accounted for most of the losses: 93.05% and 88.88% of animal and total loss-

23 Singh BB1, Dhand NK, Ghatak S, Gill JP. *Prev Vet Med.* 2014 Jan 1;113(1):1-12. doi: 10.1016/j.prevetmed.2013.09.007. Epub 2013 Sep 25. Ref.: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24148988>

es, respectively. Human hydatidosis- related losses were estimated to be Rs. 472.720 million (approx. US \$ 8.75 million) but are likely to be an under-estimate due to under-reporting of the disease in the country. The human losses more than quadrupled to Rs. 1,953 billion i.e. approx. US \$ 36.17 million, when the prevalence of human undiagnosed cases was increased to 0.2% in the sensitivity analyses. Social loss and psychological distress were not taken into account for calculating human loss. The results make evident an urgent need for a science-based policy to control and manage the disease in the country.

Echinococcus multilocularis infection in India. First case reported proved at autopsy.²⁴

The occurrence of *Echinococcus multilocularis* was reported in India for the first time in 1978. The patient was a young man, various clinical diagnoses were made and he finally died after an attempted membranotomy for suspected membranous obstruction in the inferior vena cava. Autopsy revealed classical *E. multilocularis* infection of the liver with direct spread to the inferior vena cava, the right atrium and through the diaphragm into the base of the left lung. It also had caused an outflow tract obstruction to the hepatic venous flow by direct physical pressure, distorting the proximal intrahepatic portion of the inferior vena cava. In addition, the patient had multi-valvular lesions of rheumatic origin and a terminal infective endocarditis due to staphylococcal infection.

The spectrum of hydatid disease in rural central India: An 11-year experience²⁵

Hydatid disease or Echinococcosis is a zoonotic disease caused by the larva of *Echinococcus* species and is one of the oldest known diseases to man. The disease has a worldwide distribution and is also well recognized and documented in India. This study was carried out with the aim of describing the epidemiology (demography, clinical presentation, imaging characteristics, and hospital outcome) of Cystic Echinococcosis (CE) in central India.

The clinical study of hydatid disease was conducted as a single case series including both historical and current cases at the Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences, Central India. The study investigator screened all the histopathology records from 1997 to 2004 for the historical case group. The cur-

24 Aikat, B.K. ; Bhusnurmath, S.R. ; Cadarsa, M. ; Chhuttani, P.N.; Mitra, S.K. . Dept. of Pathology, Postgraduate Institute of Medical Education and Research, Chandigarh. 160012, India. Copyright © 1978 Published by Elsevier Ltd.

25 Siddharth S Rao, Bhupendra Mehra, Ravindra Narang Department of Surgery, Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences (MGIMS), Sewagram, Wardha, Maharashtra - 442 102, India, fecha de publicación web 17-Jul-2012

rent case group extended from 2005 to 2007. The historical case group included 91 patients and the current case group had 26 surgically treated patients.

Females were the dominant sex affected by the disease. Hydatid of the liver was more common, especially in the right lobe. Pain in the abdomen was the most common presenting complaint. Abdominal mass was the most common clinical finding. Patients with pulmonary hydatidosis presented at the hospital earlier than the patients with abdominal hydatidosis ($P=0.03$). Partial pericystectomy and external drainage was the most commonly performed surgery. The most common postoperative complication was wound infection.

This study highlights the epidemiology of CE in the rural region of Indian subcontinent. The population in rural areas is more exposed to zoonotic diseases. Proper education, creating awareness, and the implementation of strict rules regarding the disposal of remains of slaughtered animals can help eradicate this disease.

ECHINOCOCCOSIS IN AUSTRALIA AND NEW ZEALAND

Marshall Lightowers is Professor at the Faculty of Veterinary Science of the University of Melbourne, Australia, and Principal Research Fellow of the *National Health and Medical Research Council* of Australia. He is also the Head of the Unit for Molecular Parasitology and Anticestodal Vaccines. He has authored most important reports on recombinant vaccines for the prevention of echinococcosis and cysticercosis in animals. He is also the author of numerous projects and publications on the biology and immunology of parasites. His collaboration with New Zealander David Heath led to the EG95 vaccine for the prevention of hydatidosis in sheep. At the moment he is working on several projects, one of them being a vaccine for the prevention of the transmission of neurocysticercosis to humans while another project is the study of protective epitopes regarding EG95 vaccine. He has been a member of the *World Health Organization's Informal Working Groups on Echinococcus* since 1988 and belongs at present to the Vaccine Assessment Group. He has taken part in numerous projects on echinococcosis in China, Argentina and other countries.

David Heath, an important New Zealand investigator, works both at the *Animal Health Division (AgResearch New Zealand Ltd)* and the *Division of Applied Biotechnology (Grasslands Research Centre, Palmerston North)*. He has received worldwide recognition on account of his research on parasite immunology. He created the EG95 vaccine against cattle and sheep hydatidosis, in collaboration with M. Lightowlers, from Australia. He has participated in numerous projects about the same issues in Argentina, China and other countries. He has also taken part on projects of parasite immunology relating to different parasites. He directed some of those projects. He has very numerous publications of high scientific level and he is acknowledged as a byword for excellence in cystic echinococcosis research.

Donald P. McManus, BSc, PhD, DSc, is Head of the Molecular Parasitology Laboratory at the *Queensland Institute of Medical Research (The Bancroft Centre, Brisbane, Australia)*. His investigations focus on the biology and epidemiology of human helminths and the diseases they cause, especially echinococcosis and schistosomiasis, aiming at their diagnosis and activities tending to the elimination of those parasites. Furthermore he investigates immunity and pathogenesis of infectious tropical diseases, especially regarding development of vaccines and medication. His work on genoma and speciation of *Echinococcus*, and hydatidosis immunology has been very important. He participates in research projects with different countries, the most notable of them being his echinococcosis studies in China. He has published numerous reports in high-impact scientific journals and has authored chapters in books.

PRESENT AND FUTURE OF IHA

Progress demands knowledge of the environment and the historical circumstances. It is, therefore, variable and contingent, and these characteristics require, in turn, some degree of adaptation. That is why an Association that has been functioning for more than half a century must be modified without causing traumas.²⁶

A summary of this renovation would be dominated by these items:

- Preservation of its character as NGO, that is to say, its independence from all governmental structures, because although we collaborate with governments, in certain circumstances we turn into accusers.
- Being a NGO also makes democracy obligatory. The assembly must be given maximum authority. A set of regulations, now inexistent, must be agreed upon.
- IT modernization of Secretariat and Treasury Department: email address, Web page; promotion and support of international academic exchange with the objective of creating control programs; promotion of prizes as an incentive to research.
- Promotion of biannual congresses, as well as meetings, conferences and symposiums at national and international level.
- Prompt delivery of information to our full members through HYDATIDOSIS NEWS and HYDATIDOSIS NEWSLETTER.
- Production of an English version of our journal, HYDATIDOSIS NEWSLETTER, because we must expand into the extensive English-speaking world.
- To establish closer ties with international organs, especially WHO and FAO.

²⁶ This chapter was written by Professor Antonio Menezes-da-Silva (Portugal), IHA president during the period 2001- 2015, whom the author thanks for his loyal friendship.

- Our strategy for this combat has to combine messages according to the degree of development of each country: on one hand, a strong message of alarm for some countries (namely, that HYDATIDOSIS is a negative indicator regarding their health policies) plus on the other hand, a clear statement intended for other countries, that to lower their guard might mean a return to the horrific rates that had marked the starting point of their control programs years ago. (...).

In the words of IHA's former President (2001-2015)...

Prof. Antonio Menezes-da-Silva, MD, from Portugal has written a concise history of the IHA, which was published last year. It bore the title HISTORY OF THE INTERNATIONAL HYDATIDOLOGY ASSOCIATION and it stated the following²⁷:

The International Hydatidology Association (IHA) was founded on September 21, 1941, in the town of Colonia, Eastern Republic of Uruguay, during the First International South American Conference for the Combat against Hydatidosis. This Conference decided, among other things: to declare the establishment of the International Hydatidology Association with Argentina, Brazil and Uruguay as its members; to continue the fight that is already under way, by means of multiple efforts at education and prevention, all the while developing closer ties among the members; to carry out a coordinated campaign in all three countries, based on respect of the sovereignty of each of them, and their national legislation.

The "Founding Charter" was signed by delegates from the three countries: César Pinto (Brazil); Carlos Mainini, Daniel J. Cranwell, Juan Bacigalupo, Alfredo Ferro, José R. Cerrés, José Manuel Jorge, Francisco Rosenbush, Nicolás Gelormini y José Morales-Bustamante (Argentina), Velarde Pérez-Fontana, Luis V. Muñoz-Ximénez, Mariano Carballo-Pou, Juan A. Collazo, Antonio De Boni, Humberto Badano (Uruguay). The Constituent Assembly was presided by Daniel J. Cranwell (Argentina), who may be considered to have been the first president of the IHA.

The Association will be 70 years old this year. During its 70 historical years our Association has contributed to research and dissemination of knowledge about every aspect of Echinococcosis all over the world.

In 1948 José Manuel Jorge (Argentina) took over as president of IHA, and in 1952 Velarde Pérez-Fontana took office and fulfilled his duties until his death on January 3, 1975. Alfredo Ferro was the Secretary General and the town of Azul in Argentina was the seat of the Association from its foundation until 1969 when Dr Ferro passed away.

From then on Raúl Martín Mendy had the post of Secretary General and the main office was set up at the city of Buenos Aires. (In the headquarters of the Ar-

27 TURNES, Antonio L.: La hidatidosis en el Río de la Plata, 2014, pp. 79-81. Speech by Antonio Menezes-da-Silva at the XXXIV International Conferences of Hydatidology, Jujuy, Argentina, 2011.

gentinean Rural Society, at 460 Florida Street at the corner of Corrientes Street, Buenos Aires, Federal Capital, now CABA, until a few years ago).

After Velarde Pérez-Fontana passed away, Laureano Saiz-Moreno (Spain) became President. In 1981, the IHA celebrated its 40th anniversary in the 12th Congress held in Algiers, Algeria. Dinorah Castiglioni, from Uruguay, was then chosen President of IHA by the General Assembly.

At the 14th Congress held in Porto Alegre, Brazil, in 1989, the General Assembly elected Miguel Pérez-Gallardo (Spain) as President. He left his charge in the hands of Dr Raúl Ugarte-Artola from Uruguay, at the International Congress celebrated in San Carlos de Bariloche, Argentina, in 1999. At the same Congress Raúl Mendy retired and Jorge Iriarte became the third Secretary General.

In 2001, at the 20th Congress held at Kusadasi, Turkey, to celebrate the 60th anniversary of the IHA, Raúl Ugarte-Artola retired during the General Assembly and Antonio Menezes-da-Silva (Portugal) was chosen President.

At the 2007 Congress in Athens, Eduardo Guarnera took the place of Jorge Iriarte, thus becoming the fourth Secretary General. In 2009 Edmundo Larrieu was chosen as fifth Secretary General, a post he retains up to the present.

The IHA Statutes were approved in 1977, during the 11th Congress, which was held in Athens, Greece. The statutes define IHA objectives, head office, authorities and their regulations, assets, ways and means, congresses, meetings, assemblies and prizes.

In 1993, at the 16th Congress in Beijing (China), the General IHA Assembly established some important modifications in the Statutes.

The Assembly of the 1999 Congress instituted a Committee for statute revision. The new statutes were presented at the Kusadasi Assembly. Six years later they were approved by the General Assembly at the 2007 International Congress in Athens. These are quite detailed, modern and democratic statutes, as befits an association having several branches and more than 1000 members in different countries in every continent of the world.

At the 16th World Congress on Echinococcosis held at the town of Bucharest, Romania, from October 1 to October 3 in the year 2015, Dr Ciro Ferreira, from Uruguay, was elected President of the International Hydatidology Association. In this election the presidency came back to the country where the Association was founded.

At the Congress in Romania Algeria was proposed as seat for the next IHA Congress.

Such is, in short, the history of the International Hydatidology Association.

IHA CONGRESSES

1. 1947 – Durazno, Uruguay
2. 1948 – Azul, Province of Buenos Aires, Argentina
3. 1951 – Algiers, Algeria
4. 1952 – Santiago, Chile
5. 1954 – Madrid, Spain
6. 1956 – Athens, Greece
7. 1960 – Rome, Italy
8. 1962 – Rivera (Uruguay) and Santa Ana do Livramento (Brazil)
9. 1969 – San Martín de los Andes, Argentina
10. 1972 – Arequipa, Peru
11. 1977 – Athens, Greece
12. 1981 – Algiers, Algeria
13. 1985 – Madrid, Spain
14. 1989 – Porto Alegre, Brazil
15. 1991 – Rome, Italy
16. 1993 – Beijing, China
17. 1995 – Limassol, Cyprus
18. 1997 – Lisbon, Portugal
19. 1999 – San Carlos de Bariloche, Argentina
20. 2001 – Kusadasi, Turkey
21. 2004 – Nairobi, Kenya
22. 2007 – Athens, Greece
23. 2009 – Colonia del Sacramento, Uruguay
24. 2011 – Ürümqi, Xinjiang, China
25. 2013 – Khartoum, Sudan
26. 2015 – Bucharest, Romania
27. 2017 – Algiers, Algeria

THE INTERNATIONAL HYDATIDOLOGY ASSOCIATION IN THE LAST 20 YEARS²⁸

1. FOUNDATION

The International Hydatidology Association (IHA) was founded on September 21, 1941, in the city Colonia del Sacramento (Eastern Republic of Uruguay), by scientists and authorities of Argentina, Brazil and Uruguay, in the course of the first International South American Conference of the Combat against Hydatidosis.

The Constituent Assembly of this Association was presided over by Dr Daniel J. Cranwell (Argentina), who may be considered the first president of the IHA, although this is not completely clear and the period of his presidency is unknown. The first Secretary General was Dr Alfredo Ferro (Argentina).

In the beginning, the IHA consisted of just the founding countries (according to article 1 of the ruling creating it). Later on, however, members of many other countries would enter the Association. It was thus possible to hold congresses all over the world. In 1971 Association authorities already included representatives of Spain, Italy, Chile and Peru.

2. PERIOD FROM 1941 TO 1995

The first IHA Congress took place in 1947 in Durazno (Uruguay) and the second one, in Azul (Argentina) in 1948. The celebration of the 10th anniversary in 1951 was the occasion for the third Congress, which took place in Algiers (Algeria). That is to say, in 10 years the Association held only 3 congresses.

²⁸ Contribution from Professor Antonio Menezes-da-Silva, MD, from Portugal, former President of IHA (2001-2015).

The fourth Congress was held in 1952 in Santiago (Chile), the fifth one in Madrid (Spain) in 1954, and the sixth Congress took place in Athens (Greece) in 1956. At that time congresses were held every two years. In 1960 the 7th Congress took place in Rome (Italy) and the 8th Congress was organized jointly in Rivera (Uruguay) and Santa Ana do Livramento (Brazil) by Uruguay and Brazil in 1962. It was only 7 years later, in 1969, that the 9th Congress was held in San Martín de los Andes (Argentina). The 10th Congress took place in Arequipa (Peru) in 1972. Five years later, in 1977, the 11th Congress was organized in Athens (Greece). In 1981, in celebration of IHA's 40th anniversary, the 12th Congress was held in Algiers (Algeria). From then on congresses took place every four years, and moreover extraordinary congresses were held. In consequence, the 13th Congress was held in Madrid (Spain) in 1985, the 14th was held in Porto Alegre (Brazil) in 1989, while an Extraordinary Congress (the 15th Congress) celebrated IHA's 50th anniversary in Rome (Italy) in 1991 and the 16th Congress took place in Beijing (China) in 1993, as the first Congress to be held in Asia.

In a 52-year period, 16 international congresses were held: 7 in South America, 6 in Europe, 2 in Africa (only in Algeria) and 1 in Asia (China).

3. THE LAST 20 YEARS (1995-2015)

In this 20-year period 10 congresses were held, 2 of them in particular took place in sub-Saharan Africa.

Another extraordinary congress, the 17th Congress, took place in Limassol (Cyprus) in 1995. In 1997 the 18th Congress took place in Lisbon (Portugal). In 1999 the meetings returned to South America: the 19th Congress was held in San Carlos de Bariloche (Argentina). At the General Assembly Professor Pérez-Gallardo declined the position of President of IHA, but he wanted to hold a congress in sub-Saharan Africa so he delegated this task to Dr Menezes-da-Silva, who was Vice-president of the Board of Directors for the African area. In the same year the Turkish Branch came into being, with Professor Nazmiye Altintas as President. This same Branch organized the 20th Congress, which was an Extraordinary Congress in commemoration of the 60th anniversary of the IHA and which took place in Kusadasi (Turkey) in 2001. New statutes for the IHA were approved at the General Assembly and the decision was reached, to hold congresses every three years. That is why the next congresses were held in 2004 and 2007. In 2004 the Kenya Branch was founded (President: Dr Davy K. Koech) and organized on that same year the 21st Congress in Nairobi. The next meeting, the 22nd Congress, took place in Athens (Greece) in 2007. The financial difficulties resulting from the Argentinean default affected the Secretariat General located in Argentina and

brought about a return to the two-year interval. In 2008 the Romanian Branch (President: Professor Carmen Cretu) was founded and proposed to organize a meeting there. In 2009 the Congress (the 13th one) returned to South America and took place in Colonia del Sacramento (Uruguay). The next one was the 24th Congress, which was held at Ürümqi, capital of the Autonomous Uyghur Region in Xinjiang, China. In that year the Sudan Branch (President: Professor Mohamed Ahmed) was created and proposed at the Ürümqi Assembly to organize the 25th Congress which was held in Khartoum. At that Assembly the Romanian Branch also proposed to organize the congress but the Sudan Branch was elected and the Romanian Branch postponed. The 26th Congress, therefore, took place in Bucharest (Romania) in October 2015.

MEMBERSHIP OF KENYA

The Kenyan Hidatidology Society was founded in 2004, before the International Congress that took place in the country in the same year. Dr Davy K. Koech is President of the Society.

The 21st International Congress of our Association took place in Nairobi (Kenya) in August 2004. It was the first congress of the Association to be held in a sub-Saharan African country, in accordance with the wishes of President Professor Miguel Pérez-Gallardo (Spain).

This carefully organized Congress was well attended and contributions were on a high scientific level. The Board of Directors, represented by the President (Dr. Antonio Menezes-da-Silva), the Vice-president (Dr. Nazmiye Altintas), the Secretary General (Dr. Jorge Iriarte), the Treasurer (Dr. Mario de La Rue) and Board Member Dr. Daniel Orlando, presented at the General Assembly a Report on Activities and Accounts corresponding to the IHA in the period June 2001-August 2004, which were approved.

MEMBERSHIP OF SUDAN

The Sudan Branch was founded in 2010, under the name of Sudan Hydatid Research Society. Its President is Professor Mohamed El-Amin Ahmed. This Society organized the 25th World Congress of the IHA, which took place in Khartoum (Sudan) in November 2013.

The Vice-president and the Minister of Health of Sudan were both present at the Opening Ceremony of the Congress. Attendance was considerable and the scientific contributions quite interesting. The Congress was preceded by a two-day "Ultrasound course on Tropical Medicine" organized by Calum Macpherson, Francesca Tamarozzi and Mohamed Ahmed (the latter on be-

half of the Sudan Branch) and including the participation of Sudan experts. On the preceding day a CESSARi Workshop was held, with the participation of all members of the CESSARi Board.

At the General Assembly the Board of Directors presented two reports for consideration: the Report on Activities and the Financial Report, both concerning the period from October 2011 to October 2013. They were approved. This Assembly also approved the name for the congresses of IHA, which will be called “World Congress on Echinococcosis” from now on.

MEMBERSHIP OF ROMANIA

The Romanian Branch was founded in 2008 under the name “Asociatia Romana de Hidatologie”, with Professor Carmen Michaela Cretu as President. This Branch was responsible for the organization of the 26th World Congress on Echinococcosis, which took place in Bucharest in October 2015.

ALGERIA

At the Congress held in Romania in 2015, Algeria was proposed as the site for the following World Congress of IHA, planned for 2017.

Dr Karima Achour, from Algeria, is the only woman professor of Chest Surgery in her country. She was appointed Head of the Chest Surgery Department at the second largest University Hospital in Algeria, the CHU at Bab El Oued. She has a wide range of activities encompassing oncologic surgery (lung, mediastinum and chest wall), treatment of complicated HC of the lung and surgery of tuberculosis sequelae. She has recently introduced video-assisted thoracic surgery.

CONCLUSIONS

Nowadays hydatid disease in its many forms has become a universal problem. The first countries to fight effectively against this severe zoonosis were Iceland and the River Plate countries, especially Argentina and Uruguay, where the IHA was founded in 1941.

For many years it was a close combat at clinical level, detecting hydatid cysts in diverse sites in the patients, when the patients had symptoms or the cysts had complications. Surgery was the solution.

Then Education was incorporated as a great tool for prevention of the different forms of transmission. It gave good results but the task was not properly kept up to maintain effectiveness. Education focused on children, teachers, landowners and farm hands.

Later on screening of exposed communities was implemented. Ultrasound diagnosed very many asymptomatic patients, especially in rural areas of Argentina and Uruguay, where hundreds of thousands were screened.

Sanitary control of dogs (by means of surgical sterilization, deparasitation, medication and control) has been quite effective to the extent that people became aware of the importance of this factor.

The condition is present on the whole planet, transmitted by different vectors. In some locations it is the dog, in others the fox or other wild species according to latitude.

Strategies to combat the disease progress differently according to the continent in question. While some regions devote all their efforts to surgery of affected patients, others undertake every aspect of the combat: early detection, popular education, prevention and treatment of affected subjects. If all this work has been effective, no new cases are found among the young.

In the last 30 years many countries have joined the battle against this disease. In China, the most populous country in the world, prevalence of hydatid disease in its diverse forms is quite high, the agents being both *Echinococcus*

granulosus and *Echinococcus multilocularis*. Treatment is currently giving very good results.

In the last 20 years, the combat against hydatidosis has shifted its terrain to the African continent. Considerable progress has been achieved in cooperation with European scientists by implementing surgical teams and epidemiological studies, especially in areas like the East and the South of the continent. Substantial advances are in sight. There has been considerable progress in the North of Africa y in many different European countries where incidence had been increasing.

It is indispensable to continue the combat against this scourge, because it operates negatively on human resources by affecting human health, damages livestock by lowering the quality of meat for human consumption, and entails high social and economic losses for the affected countries.

It is a condition targeting poor people and its distribution is worldwide. It appears wherever it is investigated, in different mammalian carriers. The ignorance about the distribution and occurrence of the disease that persists even to this day may be surprising. Thus is the *One Health* concept reaffirmed, the idea that sanitary problems affecting man and the animals in their environment are all tied up in the same unit.

That is why, on looking for new roads into the future, one must take especially in consideration the evidence of the countries that have grown more experienced by overcoming hurdles that other more important countries are now belatedly facing, in spite of their greater economic, demographic and social dimension.

* * *

