

# Estudio epidemiológico de hidatidosis.

## Detección precoz por ultrasonido en áreas de alto riesgo.

### Palabras clave:

- Equinococosis - Incidencia.
- Equinococosis - Diagnóstico.
- Ultrasonido.

Dr. Roberto Perdomo, Dr. Ricardo Parada (h)

Dr. Carmelo Alvarez, Dr. Daniel Cattivelli

Dr. Héctor Geninazzi, Dra. Ana Delia Barragué

Dr. Ciro Ferreira, Dr. Elbio Rivero

Dr. José Monti, Dr. José Parada

### Dr. Roberto Perdomo

Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica "F", Facultad de Medicina.

### Dr. Ricardo Parada (h)

Médico ecografista del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer, Ministerio de Salud Pública.

### Dr. Carmelo Alvarez

Asistente de Clínica Quirúrgica "F", Facultad de Medicina.

### Dr. Daniel Cattivelli

Médico ecografista del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer, Ministerio de Salud Pública.

### Dr. Héctor Geninazzi

Profesor Adjunto de Clínica Quirúrgica "F", Facultad de Medicina.

### Dra. Ana Delia Barragué

Médico ecografista del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer, Ministerio de Salud Pública.

### Dr. Ciro Ferreira

Asistente de Clínica Quirúrgica "F", Facultad de Medicina.

### Dr. Elbio Rivero

Médico ecografista del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer, Ministerio de Salud Pública.

### Dr. José Monti

Asistente de Clínica Quirúrgica "F", Facultad de Medicina.

### Dr. José Parada

Médico ecografista del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer, Ministerio de Salud Pública.

6.027 personas de siete poblaciones de "alto riesgo" en hidatidosis, del medio rural uruguayo, fueron sometidas a una encuesta epidemiológica y a relevamientos ecográficos hepáticos. Las encuestas demostraron que las condiciones siguen dadas para el automantenimiento 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 microrradiografías realizadas concomitantemente no se encontraron quistes pulmonares.

El predominio de las imágenes hialinas hepáticas en todos los grupos etarios nos habilita 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 ultrasonido 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 nos permite reflejar con mejores bases la real prevalencia de la hidatidosis 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.

## INTRODUCCION

La hidatidosis, enfermedad "benigna" a la que la gente no teme como a la palabra "cáncer", nos ha demostrado en reiteradas oportunidades que puede ser tan destructiva como éste y vemos en peligro la vida del paciente con hidatidosis complicada. De esta realidad clínica parte nuestro interés de colaborar en alguna medida para mejorar la condición humana frente a la enfermedad. Tal la motivación que nos llevó a emprender las presentes investigaciones y a establecer los siguientes objetivos, que conceptuamos de interés para el desarrollo de la salud humana en nuestro país:

### Correspondencia:

Dr. Roberto Perdomo

Charrúa 2379, Montevideo, Uruguay.

1. Determinar poblaciones de riesgo en nuestra campaña y concurrir a ellas en labor de extensión universitaria.
2. Valernos del largo período de latencia clínica de la infección hidática para intentar un diagnóstico temprano, en etapa asintomática, no complicada.
3. Realizar ese diagnóstico en base al método ecográfico, que logra poner de manifiesto las imágenes quísticas hepáticas y de otras vísceras intra-abdominales. Al mismo tiempo, registra otras afecciones frecuentes (v.g. litiasis biliar).
4. Hacer una encuesta epidemiológica lo más completa posible y utilizar parcialmente otro método diagnóstico por imágenes (abreugrafía), como elemento comparativo con la topografía hidática torácica.
5. En actitud de atención primaria de salud, orientar a los pacientes reconocidos a manos del cirujano, para su solución oportuna.

6. Aprovechar la motivación despertada en las poblaciones visitadas para aplicarnos a la tarea complementaria de información educativa.

**Antecedentes:** Debemos citar en primer término a Dévé (1), quien ya en 1916 proponía salir a investigar la enfermedad hidática en los países donde ella es endémica, mediante la clínica y la radiología del tórax, en intento valioso de reconocimiento precoz. Dévé establece un amplio plan de lucha con tal orientación, sobre el cual volveremos al final.

Muy próximos a nuestro punto de vista están los trabajos de Frieder y cols. (2,3) en Argentina, y de Mlika y cols. (4,5) en Túnez, que han salido a luz en 1985.

En nuestro país, Purrié y cols. (6-8), con datos obtenidos de repetidas encuestas hospitalarias nacionales (operados de hidatidosis), más los resultados del examen radiológico de masas (tórax: abreugrafías) realizado por la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa, y de autopsias en fallecidos de procedencia rural y en ciudadanos de Montevideo, trazan las características epidemiológicas de incidencia de la enfermedad en el Uruguay. Reconocen que es "enorme la diferencia entre el número de quistes diagnosticados y el que se puede encontrar en las autopsias", "donde es infinitamente superior la localización hepática".

## MATERIAL Y METODO

Nuestro equipo se constituyó en la Clínica Quirúrgica "F" (Hospital de Clínicas), con los auspicios de la Facultad de Medicina y se proyectó hacia la comunidad. La empresa surgió espontáneamente y sin recursos especiales; contó desde el principio con el apoyo del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer (Hospi-

tal Pereira Rossell) de donde se integraron los técnicos ecografistas con sus ecógrafos privados.

La tarea fue realizada entre octubre de 1984 y agosto de 1986.

Se visitaron siete poblaciones reconocidas como de alto riesgo en hidatidosis y seleccionadas además -en acuerdo con los médicos regionales- por su número de habitantes, facilidad de acceso, disponibilidad de planta física y colaboración prometida (cuadro I).

Previamente a nuestra llegada se informaba a los pobladores por medio de la prensa oral y escrita y la colocación de carteles alusivos.

Se trabajó en cada población durante un promedio de dos a tres días, en horario de 8 a 20 continuo, siempre con respuesta multitudinaria que colmaba con creces nuestro deseo de prestar atención a toda la demanda. Nuestro grupo principal se vio en todos los casos apoyado por diversos colaboradores médicos y estudiantes que nos acompañó desde Montevideo, y por el conjunto de las fuerzas vivas de las diferentes localidades visitadas.

Como planta física se utilizaron: una polyclínica, cinco escuelas públicas y el local de una base misionera. Se consiguieron camillas y se improvisaron boxes con alambre y sábanas.

Nuestra actividad se centró en el llenado sistemático de un cuestionario precodificado (\*).

Se encuestaron 6.027 personas. Los datos recogidos tenían como finalidad determinar los siguientes puntos principales:

1. Identificación de los encuestados en base a sus datos personales.
2. Reconocer el valor de los datos clínicos (síntomas, antecedentes personales y familiares y examen físico) para orientar hacia el diagnóstico de hidatidosis.
3. Establecer el grado de información y el comportamien-

## CLINICA QUIRURGICA "F"

Facultad de Medicina  
Hosp. de Clínicas  
"Dr. Manuel Quintela"

Sr. Médico Tratante:

Elsr./Sra.....  
fue encontrado/a portador/a de .....

en el estudio de la población realizado en la fecha

Por tratarse de una investigación colectiva sugerimos confirmar dicho diagnóstico por los exámenes que se consideren necesarios, previamente a un eventual tratamiento quirúrgico.

Le saluda atte.

## INSTITUTO DE RADIOLOGIA Y C. DE L.C.C.

Hosp. Pereira Rossell - M.S.P.

.....de.....de 19.....

Firma

**FIGURA 1**  
Comunicación para el médico local

to de las personas sobre la trasmisión de la enfermedad hidática.

4. Como base fundamental determinar los hallazgos patológicos en ecografía abdominal, que nos permitirán reconocer imágenes quísticas en sus diversos aspectos evolutivos y otras afecciones frecuentes. Utilizamos para ello dos equipos dinámicos sectoriales CGR (Siam 80 y Siam 100) con transductores de 2.5 y 3 MHz. y un equipo sectorial lineal con transductor de 3.5 MHz. Preferimos el uso de equipos sectoriales con ángulo de barrido lo más abierto posible, ya que esto permite una más rápida exploración. Dado el gran número de estudios a realizar, se debe emplear el menor tiempo posible en cada persona, sin mengua de lograr una eficaz exploración del hígado. Es posible también estudiar someramente la vía biliar, el bazo y los riñones, extendiendo el tiempo de exploración. Contábamos siempre con un encargado de agilizar el tiempo de preparación de las personas.

5. Correlacionar los resultados ecográficos de quistes hepáticos con la investigación del tórax por microrradiografías (abreugrafías). Ello fue realizado en 3.593 personas en las localidades de Ansina, Cerro Colorado, Capilla del Sauce, Vergara y Aiguá, donde pudimos contar con la colaboración de los equipos móviles de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa. Las personas que presentaron cualquier resultado patológico a estas exploraciones, centradas en la ecografía, fueron finalmente advertidas de su "posible" enfermedad hidática u otra y orientadas mediante un formulario especial (fig. 1) hacia su médico o cirujano tratante. Se aconsejaba al colega repetir los estudios antes de tomar decisión terapéutica.

6. Terminada la encuesta, realizamos regularmente una reunión con la población para informar de los resultados obtenidos y promover una charla informal educativa sobre la hidatidosis y las medidas esenciales para su prevención. El clima de motivación existente en el momento, facilitaba la comunicación. Utilizamos como apoyo, material audiovisual de la Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis de la Comisión Departamental de Florida.

7. Finalmente, cursamos un formulario complementario

a los cirujanos actuantes recabando los de tales relativos a las operaciones realizadas con diagnóstico de quiste hidático hepático, como resultado de nuestra investigación (\*).

8. Los datos recogidos fueron ingresados a una computadora PDP 11/24 Digital, para su procesamiento mediante programas específicos.

9. Se utilizó el test de las proporciones tomando como nivel de significación  $\alpha < 5\%$

(\*) Cuestionario a disposición de los interesados.

## RESULTADOS

### Datos Personales

**Procedencia y número.** Los 6.027 encuestados se discriminan de acuerdo a su número en las distintas localidades visitadas y la cronología de la investigación (cuadro I):

CUADRO I			
Dpto. de Tacuarembó	Caraguatá	148 encuestados	1984
	Villa Ansina	789 encuestados	
Dpto. de Florida	Cerro Colorado	898 encuestados	1985
	Cap. del Sauce	761 encuestados	
Dpto. de Maldonado	Aiguá	1431 encuestados	
	Garzón	130 encuestados	1986
Dpto. de T. y Tres	Vergara	1870 encuestados	
	TOTAL	6027 (100%)	

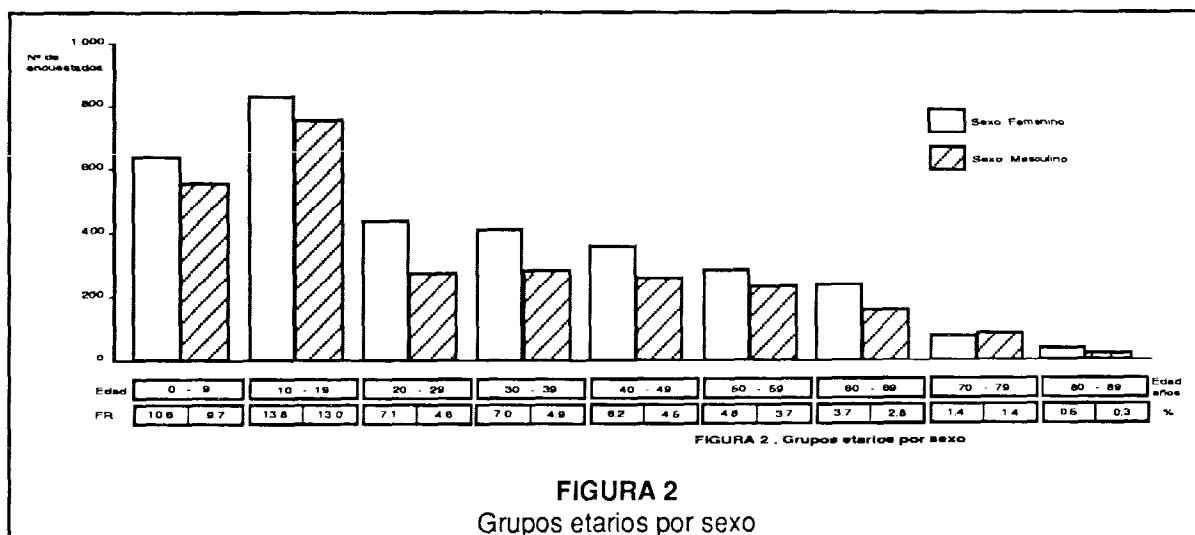


FIGURA 2  
Grupos etarios por sexo

Se aprecia nítidamente cómo a medida que el grupo adquiere mayor experiencia y coordinación, se logra multiplicar el número de encuestados.

**Edad.** Como se puede observar en la figura 2 las cifras etarias investigadas predominan en las dos primeras décadas de la vida (47% del total). Ello está en acuerdo con nuestro deseo explícito de controlar con preferencia la parasitosis en la infancia y la adolescencia.

**Sexo.** La misma figura 2 muestra la distribución por sexo de la población global encuestada. En todas las edades hay un ligero predominio del sexo femenino.

#### Comportamiento e Información

**Perros.** a) Tenencia: 3.332 personas (55%) tienen por lo menos un perro. Casos aislados admiten poseer 10 o más perros.

b) Alimentación canina: 442 poseedores de perros (7%) los alimenta con vísceras crudas de ovinos.

c) Dosificación canina con praziquantel. De los 3.332 (100%) poseedores de perros, 2.187 (65%) no administraba la medicación parasiticida o lo hacían mal: irregularmente, a plazos mayores de 45 días o a dosis insuficientes para el peso del perro.

**Faena domiciliaria de ovinos.** 1.163 (19%) realizan faena domiciliaria de ovinos sin poseer carneadero cerrado; el resto no carnea en domicilio (70%), o lo hace en carneadero cerrado (10%). El destino de las vísceras es variable, según lo expresa el cuadro II. Sobre un total de 1.955 respuestas sobre este punto, cerca de la mitad (46%) muestra conductas incorrectas en la materia (se dan crudas a los perros, se tiran, se entierran).

**CUADRO II**  
Destino de las vísceras

DESTINO	Nº	FR
A los perros crudas	442	22.60%
Se tiran	317	16.21 %
Se entierran	153	7.82 %
<hr/>		
A los perros cocidas	511	26.13 %
A los cerdos	432	22.09 %
Se queman	100	5.11 %
<b>TOTAL</b>	<b>1955</b>	<b>100 %</b>

**Provisión de agua.** El agua para consumo es obtenida desde diversas fuentes, según muestra el cuadro III.

**Quintas de verduras.** En 1.160 (19%) de los casos, las quintas están sin cercar. 1.809 (30%) aseguran tener quintas cercadas.

**Información sobre hidatidosis.** 2.692 encuestados (44.7%) fueron considerados con información suficiente acerca de hidatidosis por los encuestadores. 3.284

**CUADRO III**  
Provisión de agua para consumo humano

FUENTE	FORMA DE CONSUMO					
	SIN HERVIR		HERVIDA		DNR *	
Nº	FR	Nº	FR	Nº	FR	
OSE	3041	50.45 %	190	3.15 %		
ARROYO	49	0.81 %	13	0.21 %		
CACHIMBA	231	3.83 %	37	0.61 %		
POZO	1196	19.84 %	116	1.92 %		
ALJIBE	764	12.67 %	133	2.20 %	257	4.26 %
<b>TOTAL</b>	<b>5281</b>	<b>87.62 %</b>	<b>489</b>	<b>8.11 %</b>	<b>257</b>	<b>4.26 %</b>

DNR\* Dato no recogido

(54.5%) demostraron información insuficiente o desconocían en absoluto la forma de trasmisión y de prevenir la enfermedad.

#### Ecografía abdominal

Se realizaron 6.027 ecografías abdominales. El cuadro IV señala los resultados patológicos encontrados en las diferentes poblaciones visitadas. Analizaremos como aspecto principal las imágenes quísticas hepáticas registradas.

**Número.** En 94 personas se encontraron 105 imágenes quísticas hepáticas: 85 tenían una imagen aislada, 7 tenían dos y 2 tenían tres. Además, dos de estos casos presentaban otras imágenes quísticas peritoneales asociadas.

**Tamaño.** El diámetro de esas imágenes quísticas osciló entre 128 mm y 26 mm. La figura 3 expresa la distribución del número de imágenes según su diámetro. Se aprecia nítidamente que el número mayor corresponde a las más pequeñas (igual o menor de 50 mm).

**Topografía intrahepática.** Del total de imágenes patológicas hepáticas, 72 se encontraron en el lóbulo derecho (69%) y 33 en el lóbulo izquierdo (31%). 89 personas tenían una o más imágenes patológicas en un solo lóbulo y las cinco restantes eran portadoras de imágenes en ambos lóbulos.

**Frecuencia y riesgo relativo según edad y sexo.** Comparemos las cifras expresadas en las figuras 4 y 5 con las que surgen de la discriminación por edad y sexo del conjunto de las poblaciones encuestadas (figura 2).

Se observa cómo las columnas de frecuencia se invierten: predomina el número de encuestados en las primeras décadas de la vida, pero es mayor el número de imágenes quísticas a medida que aumenta la edad. Del mismo modo, aunque predomina ligeramente el sexo femenino en el total de encuestados, el riesgo relativo de infección hidática se muestra mayor en el sexo masculino

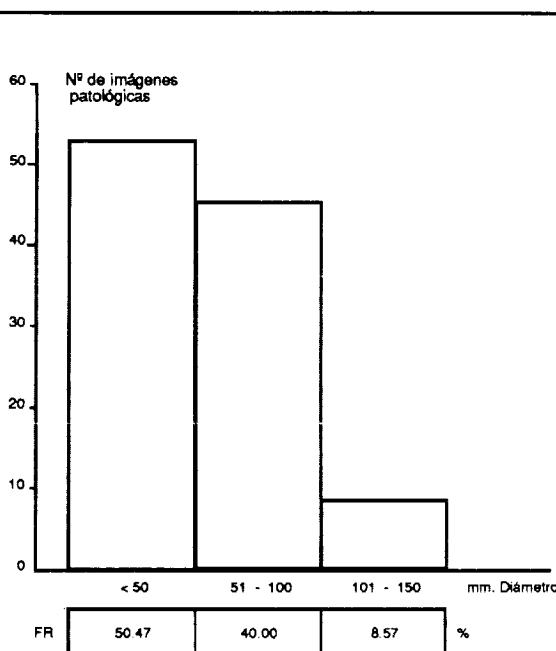
**CUADRO IV**  
Hallazgos patológicos en 6.027 ecografías abdominales

FECHA	LOCALIDAD DEPARTAMENTO	NRO.TOTAL EXAMINADOS	IPH*	%	OA**	%
Octubre 12-13/1984	Caraguatá (Tacuarembó)	148	1	0.67	4	2.70
Agosto 3-4/1985	Villa Ansina (Tacuarembó)	789	6	0.76	25	3.16
Junio 29-30/1985	Cerro Colorado (Florida)	898	21	2.33	36	4.00
Setiembre 7-8/1985	Capilla del Sauce (Florida)	761	16	2.10	70	9.19
Abril 19-20/1986	Aiguá (Maldonado)	1431	29	2.02	96	6.70
Agosto 2/1986	Garzón (Maldonado)	130	2	1.54	7	5.38
Julio 18-19-20/1986	Vergara (T. y Tres)	1870	19	1.01	73	3.90
TOTALES		6027	94	1.56..	311	5.16..

\* IPH: Imágenes Patológicas Hépáticas.

\*\* OA: Otras Afecciones

en todos los grupos etarios.



**FIGURA 3**  
Diámetro ecográfico de las imágenes patológicas hepáticas

**Patrones ecográficos.** Reconocemos seis patrones ecográficos diferentes. Resumimos los caracteres de estos seis grupos de imágenes quísticas:

*Grupo I - Imagen quística simple.* Redondeada, de contornos bien delimitados, sin ecos internos, de volumen variable. De las 105 imágenes quísticas encontradas, 48 eran de este tipo (45%).

*Grupo II - Imagen quística multivesicular.* Son quistes que contienen en su interior otras imágenes quísticas más pequeñas, de distinto tamaño y número. Pueden aparecer ecos lineales que corresponderían a membranas retráidas.

*Grupo III - Imagen quística con membrana desprendida.* Lo característico es el desprendimiento parietal de la membrana madre, visualizándose líquido entre ésta y la adventicia. La membrana desprendida se ve como una imagen lineal ecogénica dentro del quiste.

*Grupo IV - Imagen de contenido homogéneo.* Imagen redondeada a contenido sólido, y mayor ecogenicidad que el parénquima hepático vecino. En su periferia pueden observarse imágenes quísticas redondeadas (vesículas hijas).

*Grupo V - Imagen de contenido heterogéneo.* Patrón ecográfico sólido heterogéneo o mixto. No presenta vesciculización endógena visible. Por su aspecto, denominamos también a esta imagen "quiste hidático moteado".

*Grupo VI - Imagen de alta ecogenicidad.* Imagen redondeada con fuerte atenuación de los ecos, fruto de sus calcificaciones, que aparecen primero en la periferia.

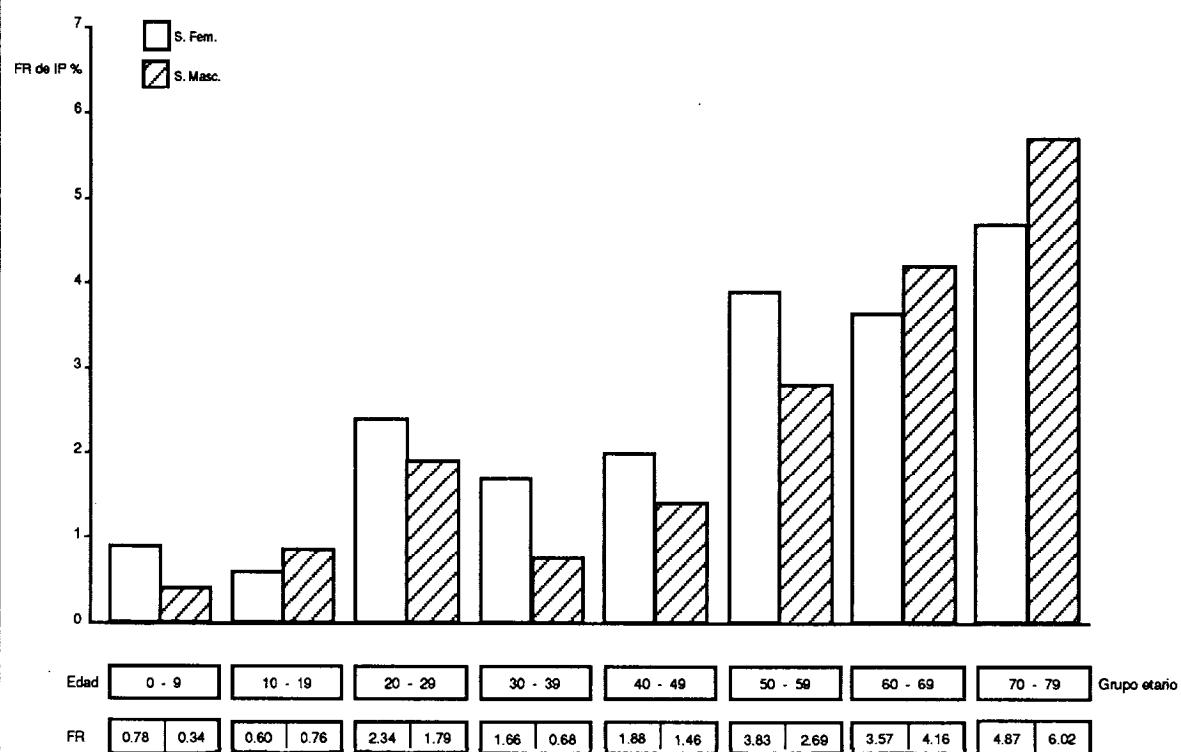


FIGURA 4  
Frecuencia relativa de imágenes patológicas por grupo etario y sexo

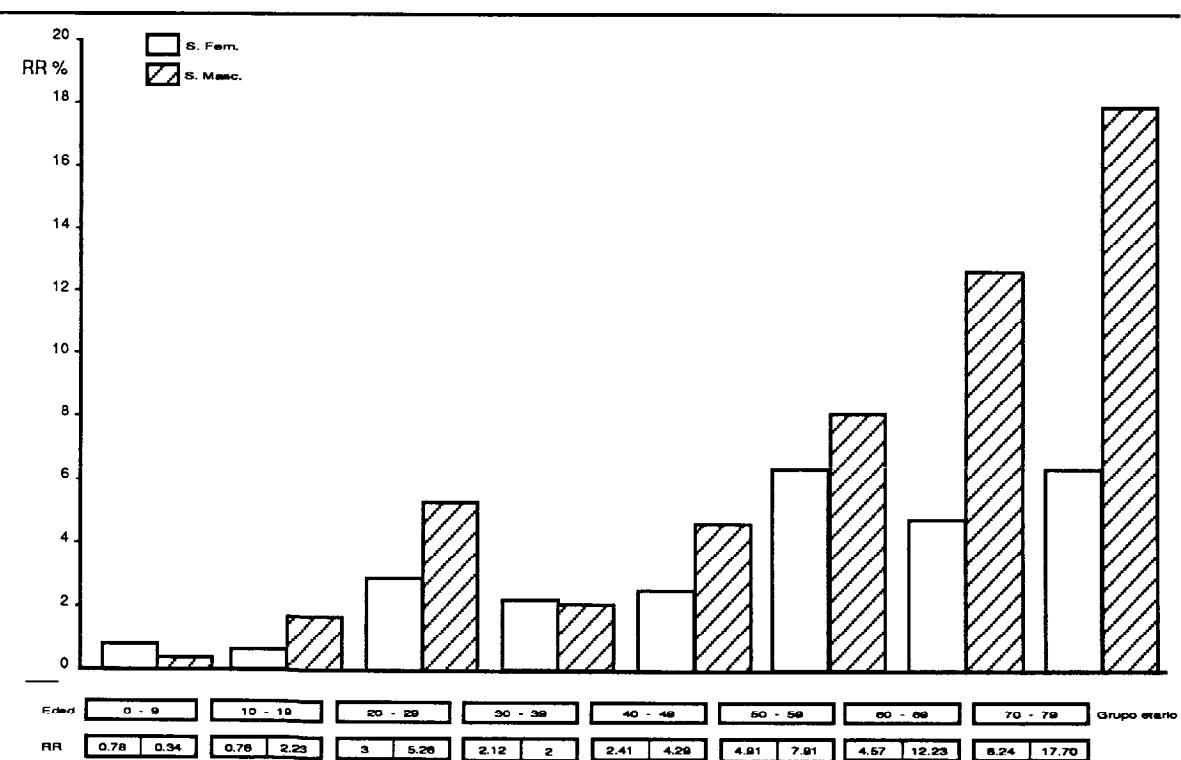


FIGURA 5  
Riesgo relativo de imágenes patológicas hepáticas por grupo etario y sexo

La figura 6 representa la frecuencia relativa con que se encontraron los distintos patrones ecográficos, con un claro predominio de las imágenes del grupo I.

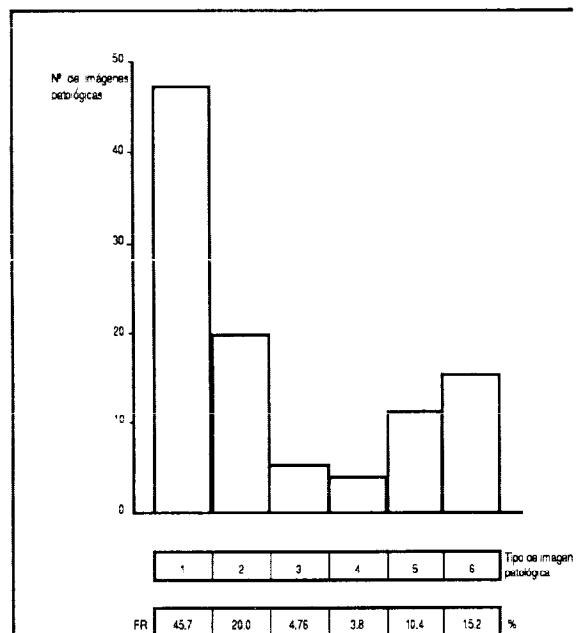
**Relación tipo de imagen/edad.** Se observa en el cuadro V que el grupo I tiene no sólo el máximo de representación global, sino también en cada uno de los grupos etarios. Con similares características le sigue el grupo II (multivesicular). Las imágenes de contenido heterogéneo y calcificadas ocupan el tercer lugar, y su distribución empieza más tarde, a partir sobre todo de la cuarta década.

**Otros hallazgos ecográficos.** 5% de los encuestados (312 personas) presentaron otras afecciones abdominales. El cuadro VI destaca el franco predominio de la litiasis vesicular (63%). Todos estos pacientes se derivaron también hacia el médico de cabecera, para complementar y afirmar su diagnóstico definitivo.

**Relación entre imágenes quísticas/litiasis vesicular en los diferentes grupos etarios.** Se observa cómo la litiasis vesicular, siendo la afección más frecuentemente detectada, sigue una curva de distribución similar a la de la supuesta equinococosis. La diferencia se encuentra en que la enfermedad hidática ya está presente en la primera década de vida (figura 7).

#### Abreugrafía

En las localidades de Ansina, Cerro Colorado, Capilla del Sauce, Vergara y Aiguá se examinó el tórax a un total de 3.593 personas, mediante el método de las micro-



**FIGURA 6**  
Frecuencia de los diferentes tipos ecográficos.

rradiografías y gracias a la colaboración de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa. Los resultados fueron normales en 3.481 (97%) y patológicos en 112 (3%). No se encontró imagen alguna compatible con quiste hidático torácico.

**CUADRO V**  
Distribución de tipo ecográfico de imagen patológica por grupo etario

#### GRUPOS ETARIOS

TIPOS	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	TOTAL
1	5	8	8	5	4	7	6	5	48
2	5	1	5	0	1	5	4	0	21
3	0	1	0	0	0	2	2	0	5
4	0	0	0	0	2	2	0	0	4
5	0	0	2	1	3	2	2	1	11
6	0	1	0	5	2	2	3	3	16
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>105</b>

**CUADRO VI**  
Otros hallazgos ecográficos

HALLAZGO	Nº	FR
Litiasis vesicular	216	63.35%
Hepatomegalia	43	13.60%
Secundarismo hepático	3	0.94%
Deformación hepática post-cirugía de QH	8	2.53%
Esplenomegalia	3	0.94%
Patología renal	39	12.34%
Quiste de ovario	2	0.36%
Situs inversus	2	0.36%
<b>TOTAL</b>	<b>316</b>	<b>100 %</b>

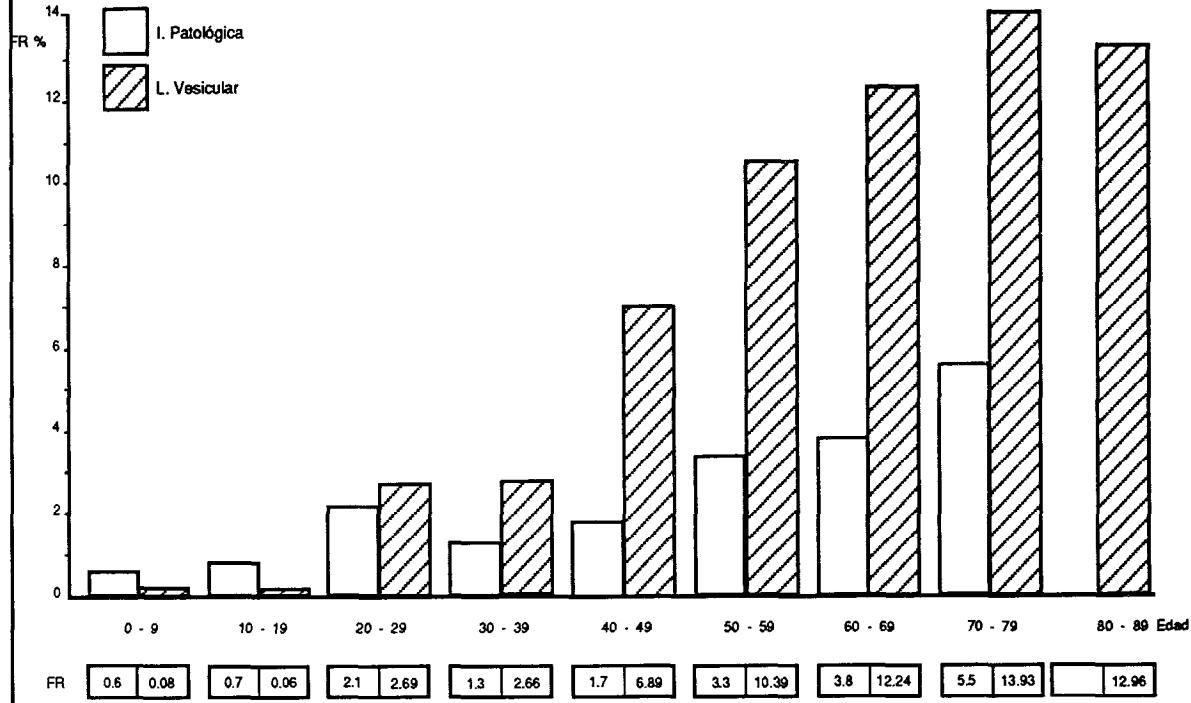


FIGURA 7

Comparación de FR por grupo etario de imagen patológica y litiasis vesicular.

**Seguimiento y confirmación diagnóstica operatoria.** En un total de 94 pacientes portadores de imágenes quísticas hepáticas pudimos, hasta el presente, obtener datos operatorios seguros en 46. El resto no fue operado en razón fundamental del pequeño volumen de la imagen quística, simple o calcificada. Otras razones se sumaron en menor grado: no concurrencia de los pacientes o negativa a ser operados, etc.

Todos los pacientes operados evolucionaron bien. No hubo mortalidad operatoria ni posoperatoria.

#### Correlación clínico-operatoria

**Síntomas.** 1.615 personas (27% de los encuestados) accusaron síntomas torácicos y/o abdominales. De éstos, solamente en 15 (1%) se confirmaron quistes hepáticos. En el grupo de los 4.412 asintomáticos (63%) existían quistes en 26 (0.6%) ( $p<0.05$ ).

**Antecedentes personales.** 187 personas (3% de los encuestados) tenían antecedentes personales de operaciones por hidatidosis (cuadro VII). De ellos, 12 (6%) eran portadores de nuevos quistes hepáticos. Entre los 5.840 sin antecedentes (97%), 29 tenían quistes confirmados (0.5%) ( $p<0.01$ ).

**Antecedentes familiares.** 1.219 personas (20%) accusaban antecedentes familiares de hidatidosis. Entre ellas, 476 (8%) convivían con el enfermo en el momento del tratamiento quirúrgico. 8 (0.6%) se confirmaron como portadores de quistes hepáticos. En los 4.808 sin an-

tecedentes (80%) existían quistes en 21 personas (1.7%).

**Examen físico.** Reproducimos en el cuadro VIII las características del examen físico de los pacientes con hidatidosis confirmada.

#### CUADRO VII Antecedentes personales de hidatidosis

LOCALIZACION	Nº de Q.H.	F.R.
Hepática	88	47.05%
Pulmonar	76	40.64%
Otra	23	12.29%
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	<b>100 %</b>

#### CUADRO VIII Examen físico en pacientes con QH confirmado por cirugía

HALLAZGOS	Nº	FR
NORMAL	23	56.09
Hepatomegalia	14	34.14
Tumoración abd.	1	2.43
Dolor en HD	1	2.43
Otros hallazgos	2	4.87
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>100 %</b>

**Correlación ecográfica-operatoria**

En el cuadro IX se muestran los resultados relativos al número de imágenes ecográficas, confirmadas y no confirmadas como quistes hidáticos, a la luz de la exploración operatoria.

En los cinco casos en que no se confirmó enfermedad hidática: tres fueron quistes simples del hígado y de ellos, dos presentaban litiasis vesicular asociada. En los dos pacientes restantes se encontró: un sarcoma de retroperitoneo y un hemangioma gigante de hígado, respectivamente.

**CUADRO IX**  
Datos operatorios

RESULTADO DEL METODO	QH CONFIRMADO (A)	RESULTADOS OPERATORIOS	QH NO CONFIRMADO (B)	TOTAL
Sospecha de QH	Caraguatá C. Colorado	1 10	C. Colorado	1
(Imagen patológica)	V. Ansina Cap.del Sauce Aiguá Vergara Garzón	3 9 6 11 1	Cap. del Sauce Aiguá Vergara	1 1 2
TOTAL		41		5 46

$$VPPP = A/(A+B) \times 100$$

$$VPPP = 41/(41+5) \times 100 = 89.13\%$$

De acuerdo a los datos anteriores se calculó que el valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) para el método de detección empleado es de 89.13%. Esto significa que de cada 10 imágenes patológicas encontradas en el estudio, 9 son verdaderos quistes hidáticos.

La prevalencia de hidatidosis hepática en el total de la población examinada es de 1.39% (cuadro X).

**CUADRO X**  
Prevalencia de equinococosis asintomática

Total de personas examinadas	6.027
Total de personas con imágenes patológicas	94
Nº real de QH esperado (*)	83.66
Prevalencia en la población estudiada	$\frac{100 \times 84}{6.027} = 1.39\%$
	13.90/1000

$$(*) IP \times VPPP = 94 \times 0.89$$

**DISCUSION**

El conjunto de 6.027 personas que estudiamos en siete localidades de "alto riesgo" de hidatidosis, estaba compuesto en su mayoría de niños y jóvenes (47%) y con ligero predominio del sexo femenino (figura 2). Comentaremos algunas características particulares de este conjunto.

**Investigación epidemiológica**

**Comportamiento humano y aspectos sociales.** Una

vía expedita para la propagación hidática. Comprobamos:

- Abundancia de perros; 55% de las personas los posee, 7% los alimenta con achuras crudas de ovinos y 65% no los medica o lo hace mal.
- Faena domiciliaria de ovinos, sin carneadero cerrado en 19% de los encuestados, con un alto índice de conductas incorrectas en el destino de las vísceras (cuadro II).
- Provisión del agua de beber desde fuentes peligrosas (arroyo, cachimba, aljibe) y consumo frecuente sin precauciones de hervido (cuadro III).
- Provisión de verduras desde quintas sin cercar en 19% de los casos.

La realidad que expresan estas cifras, aun considerando el valor relativo de su significación representa "grosso modo" la imagen de un terreno permanentemente expuesto a la propagación de la enfermedad. Mientras esa realidad persista no habrá esperanza de cambiar el rótulo de "alto riesgo" de hidatidosis a estas poblaciones.

**Información.** Se destaca la alta proporción (54%) de encuestados que no tienen información adecuada sobre hidatidosis. Sin duda, es éste el obstáculo principal que se opone a todo progreso en la materia.

Es preciso llegar a esta gente con un esfuerzo educativo que cambie su comportamiento.

En nuestra tarea de campo, y frente a los resultados positivos en el reconocimiento de quistes, se despertaba una motivación acentuada que aprovechábamos para esos fines instructivos. En cada pueblo o villa y al cabo de las jornadas de trabajo, nos reuníamos con las poblaciones encuestadas, les comentábamos aquellos resultados y respondíamos a sus preguntas, aconsejándoles sobre las medidas a tomar en la materia.

Creemos que es preciso sensibilizar a las personas a través de los hechos -recabados en franca actitud de servicio- para lograr de ellos una respuesta constructiva.

## Ecografía abdominal

La incorporación de la ecografía abdominal a los estudios epidemiológicos en terreno de la hidatidosis humana -fundamentalmente hepática- constituye un objetivo principal de nuestra investigación.

La ultrasonografía ha dado ya pruebas suficientes de su valor en la aplicación al diagnóstico paraclínico de la enfermedad hidática (9). Es un método no invasivo, inocuo, rápido y de gran eficiencia en manos experimentadas en su uso. Este es el primer intento nacional por ponerlo al servicio de la investigación epidemiológica en poblaciones asintomáticas de reconocido "alto riesgo".

En el extranjero registramos los aportes de Frider y col. (2,3) y Mlika y col. (4,5,10) que asocian a la ecografía el inmunodiagnóstico o viceversa.

Haremos énfasis sobre algunos hechos de interés.

1) La ecografía abdominal nos proporciona imágenes de variados aspectos. Cualquiera de ellas debe proponer en primer término el diagnóstico de equinococosis hepática, en personas que habitan esas poblaciones seleccionadas en el Uruguay. Las imágenes multivesiculares y las con membrana desprendida pueden considerarse como características de la enfermedad.

2) El alto número de imágenes pequeñas (figura 3) -en conjunción con su aspecto predominantemente anecogénicas (figura 6)- expresa en forma indirecta la precocidad del diagnóstico. Crea, además, un problema condicionador de la conducta terapéutica, sobre el cual volveremos más adelante.

3) Frecuencia y riesgo relativo de imágenes patológicas según edad y sexo. Comparando los distintos grupos etarios con el grupo de menor incidencia en ambos sexos (0-9 años), establecemos el riesgo relativo (Porcentaje del fenómeno en la población más expuesta / Porcentaje del fenómeno en la población menos expuesta). Este nos muestra aún más nítidamente el aumento de posible infección hidática a medida que avanza la edad y especialmente en el sexo masculino (figura 5).

De lo cual concluimos que la frecuencia y riesgo relativo de infección hepática es progresivamente mayor a medida que transcurre la edad y con franco predominio del sexo masculino.

4) Correlación entre tipo de imagen quística y grupos etarios. Hay incertidumbre sobre la evolución temporal de la hidatidosis visceral y el período más frecuente de su instalación en el huésped.

Dévé en 1916 (11) y 1949 (1) reitera el interés doctrinario del estudio de la equinococosis en la infancia. Entiende que en esta edad están dadas las condiciones para contraer la infección hidática: "Edad de las manos sucias, de los paseos 'a cuatro patas', de juegos con los perros, de comer frutas caídas al suelo". Agrega que "si la enfermedad se revela ordinariamente en el adulto, su germen es lo más a menudo contraído en la juventud y mismo en la infancia".

Para Dévé la "equinococosis del niño es joven, típica, univesicular, no complicada, por oposición a la del adulto que corrientemente presenta lesiones antiguas, a menudo

do complejas (multivesiculares), cuando no son complicadas".

Beard (12) disiente con esa concepción afirmando que el quiste hidático es raramente "tan viejo como el paciente". Entre otros argumentos señala que la abreugrafía en poblaciones de Tasmania, confirma que el quiste hidático pulmonar (ausente en films previos) era una presentación típica en adultos.

La figura 6 y el cuadro V nos ofrecen, en números absolutos, los tipos de imágenes quísticas halladas por la ecografía hepática, en conjunto y por grupos etarios. Se observa claramente que la imagen "joven" de quiste hialino está presente, con las cifras más altas, en todos los grupos etarios. La relación es más significativa si comparamos éstas con las columnas de frecuencia y riesgo relativo, pues hay muchas más personas encuestadas en las primeras décadas que en las últimas.

Ello nos permite afirmar que existen "quistes jóvenes" hepáticos, de muy probable infección reciente, en todos los grupos etarios. La equinococosis hepática no es una enfermedad tan vieja como el paciente.

Las imágenes de sufrimiento parasitario (multivesiculares) se distribuyen también, más o menos uniformemente, a través del tiempo.

Además, es en el grupo de los quistes muy alterados, de contenido heterogéneo y/o calcificados, donde se observa una nítida mayor concentración de sus imágenes después de la cuarta década de la vida. Son los "quistes viejos" que han involucionado "a la sordina" deteniendo su crecimiento y tal vez perdiendo su vitalidad. Este hecho da razón a Purriel y cols. (13), quienes insisten en la necesidad de interpretar la patología de la hidatidosis a través del equilibrio biológico de la larva. Expresan: "Es diferente la situación si existe una hidatide sana, enferma, recién muerta, o que ha sufrido un proceso degenerativo, a si sólo persisten restos parásitos o secuelas".

5) Otros hallazgos ecográficos. La ecografía de masas no se limita al reconocimiento de las imágenes quísticas abdominales. Otras afecciones frecuentes se ponen de manifiesto con su uso, lo que ensancha considerablemente el campo de sus beneficios potenciales. En el cuadro VI detallamos el grupo de esas afecciones reconocidas y destacamos las altas cifras de litiasis vesicular (63,35%).

En la figura 7 graficamos la relación de imágenes quísticas / litiasis vesicular, destacando su frecuencia relativa por grupos etarios. A partir de la tercera década el aumento de las litiasis es progresivo y 2 a 3 veces mayor que la hidatidosis hepática.

Se amplía, de este modo, el reconocimiento de otras enfermedades asintomáticas o ignoradas por su portador, y se llevan a éste los favores complementarios de un diagnóstico y tratamiento tempranos. Es un estímulo importante que se inscribe en la tarea de atención primaria en salud, mejorando la ecuación costo/beneficio del método.

## Abreugrafía

Los antecedentes personales (cuadro VII) ponían de manifiesto 76 observaciones (40%) de quistes hidáticos

pulmonares tratados. Sin embargo, en 3.593 personas que fueron estudiadas por el método de las microrradiografías torácicas, no se encontraron imágenes quísticas compatibles con hidatidosis.

Creemos conveniente referir estos hechos (aparentemente contradictorios), a los cinco relevamientos catastrales torácicos realizados por la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa entre 1948 y 1971 (8). Considerando exclusivamente los departamentos en los que se desarrolló nuestra presente investigación, las cifras de abreugrafías son del orden de 574.078. Entre ellas se evidenciaron 363 imágenes quísticas torácicas, compatibles con hidatidosis, lo que nos da una tasa de 0.6 quistes por cada 1000 microrradiografías. De mantenerse constante esta tasa, nuestro estudio debería presentar alrededor de 2.15 quistes torácicos para la población total de 3.593 examinados radiológicamente.

No recogimos observación alguna de este tipo y pensamos que la disminución de la proporción actual puede ser resultado del tratamiento sistemático de los quistes diagnosticados, desde siempre por el estudio radiológico en general, y en especial por esos exámenes de masas previos (7).

Por otra parte, debe destacarse también cómo la efectividad del método radiológico puede determinar una sobrevaloración de la topografía hidática pulmonar, al poner de relieve un número "escondido" de infecciones asintomáticas. En efecto, la relación de antecedentes personales: 47% de quistes hepáticos frente a 40% de quistes pulmonares (cuadro VII), sólo puede ser explicada por esa sobrevaloración. Cuando se utilizan métodos de similar sensibilidad, tanto para pulmón (abreugrafías) como para hígado (ecografía), las tasas son de 0.6 por mil para aquél y de 13.9 por mil para éste. O sea una proporción de 23 quistes hepáticos por cada pulmón. Estas cifras dan razón a Purriel y cols. cuando afirman que en las autopsias "es infinitamente superior la localización hepática". También Frider (2,3), en su estudio catastral ecográfico-radiológico, realizado en poblaciones de alto riesgo de Argentina, encuentra 10 quistes hepáticos por cada pulmón.

## Seguimiento

Era preciso realizar el seguimiento de las personas con imágenes quísticas hepáticas, en procura de establecer la seguridad del diagnóstico de hidatidosis. Hacia ello apuntaba el formulario que entregábamos a los cirujanos tratantes, para ser llenado y devuelto a nosotros en el posoperatorio. Se obtuvieron datos seguros de 46 operados, del total de 94 portadores de imágenes quísticas.

**Los que no se operaron.** La razón principal fue el tamaño pequeño (menor de 5 cm.) de la imagen, la imagen calcificada o la conjunción de ambos fenómenos (figuras 3 y 6).

La frecuente comprobación de imágenes quísticas pequeñas trajo a consideración un problema nuevo. Los cirujanos no acostumbran a enfrentarse con quistes de esa talla mínima: los quistes que corrientemente se tratan son mayores. Estos quistes mayores, en su crecimiento expansivo, tienen siempre parte de su contorno emergente de la superficie hepática, por lo cual (en la explo-

ración quirúrgica), es posible reconocerlos y acceder a su tratamiento con seguridad. Pero aquellos quistes tan pequeños podrían hallarse insertos en pleno parénquima, sin zona emergente y sin ofrecer otra guía para intentar un peligroso abordaje intraparenquimatoso. En esas condiciones parecía prudente establecer una vigilancia estrecha, clínico-ecográfica, sobre su crecimiento y diferir la acción quirúrgica. En cuanto a las imágenes calcificadas, fueron consideradas como posibles quistes hidáticos en involución y, siendo asintomáticos, se prefirió no tratarlos quirúrgicamente de momento.

**Los operados.** Establecimos con ellos, para conocer su significación real, una doble correlación: 1) clínico-operatoria; 2) ecográfica-operatoria.

**Correlación clínico-operatoria.** Los datos que aportó la clínica -enfrentados a la corroboración operatoria- dan solamente significación a los antecedentes personales de hidatidosis (cuadro VII). 6% de los 187 ya tratados por hidatidosis demostraron la presencia de nuevos quistes hepáticos. Desde otro punto de vista, observamos que del conjunto de 41 operados -con quistes confirmados- 12 (29%) tenían hidatidosis previamente tratada.

Se concluye que, en el plano clínico, la sospecha mayor de hidatidosis es la procedencia y el antecedente personal de hidatidosis previa. Si estos enfermos fueron bien tratados y quedaron libres de hidatidosis, es evidente que no desarrollaron inmunidad persistente contra la reinfección hidática. Los síntomas consignados, si bien no son específicos, en nuestra encuesta han mostrado tener también una relación significativa con la hidatidosis, aunque mucho menor que los dos factores mencionados anteriormente.

Otro aspecto a tener en cuenta es el relativo al significado de estas cifras de antecedentes personales en la evaluación global de la población infectada de hidatidosis. Hemos establecido la prevalencia de 13.9 por mil en relación a los hallazgos ecográficos actuales. Pero no debe olvidarse esa relación de 187/6027 (3%) de hidatidosis previa, ya tratada, en la misma población. Estas personas han tenido la enfermedad y es importante integrarlas a una visión conjunta del problema.

Nos hallamos ante un proceso dinámico del cual ponemos de relieve un corte bajo la superficie oculta a la clínica (estudio ecográfico), pero que tiene un pasado a tener en cuenta (los quistes operados) y un futuro igual o peor si la situación que lo condiciona permanece incambiada.

**Correlación ecográfica-operatoria.** El cuadro IX describe los hallazgos positivos y falsos positivos en las 46 personas que fueron operadas y de las cuales se obtuvieron datos seguros. Con tales cifras se calcularon: el valor predictivo positivo de la prueba positiva en 89.13%, y la prevalencia de hidatidosis hepática (cuadro X) asintomática, en el conjunto de las poblaciones de "alto riesgo" examinadas: 13.9 por mil.

**Significación de estas cifras.** Purriel y cols. (8) en 1971, estudiando la morbilidad anual (1962-1971) de hidatidosis en casos hospitalarios de todo el Uruguay, establecen una incidencia para el año 1968 de 18.3 o/oo (alrededor de 516 nuevos casos en 2.825.446 habi-

tantes). También en base a estudios autópsicos, destacan los autores que es enorme la diferencia entre el número de quistes diagnosticados y el que se puede encontrar en esas autopsias. Son sobre todo los quistes hepáticos los que escapan al diagnóstico y se les encuentra en alta proporción al examen post-mortem. Concluyen que la parasitación humana es mucho más frecuente que lo que de ella se exterioriza a la clínica como cifra de morbilidad, y confeccionan una figura de témpano de hielo (iceberg) para expresar la gran magnitud de los casos escondidos, asintomáticos (figura 8) (7). Dicho témpano muestra la cifra de morbilidad emergente en el año 1968 (516 observaciones clínicas: 18.3 o/ooo), y entre los posibles quistes sumergidos calculan una cifra 61 veces mayor: 31.734.

Ahora bien, ese último número debe representar fundamentalmente los casos escondidos en el hígado, que ahora estamos en condiciones de reconocer mediante la ecografía y cuya prevalencia evaluamos en 13.9 por mil. Este guarismo se refiere a las poblaciones de alto riesgo estudiadas y no puede extrapolarse a escala nacional, pero nos reafirma en la realidad de la altísima proporción de hidatidosis hepática escondida, como lo expresa el esquema de Purriel y cols.

### Proyección

Hemos tratado de transmitir la importancia que tienen, en el momento actual, las investigaciones epidemiológicas en poblaciones de alto riesgo de hidatidosis, agregando el moderno recurso de la ecografía abdominal a la radiología de tórax y, eventualmente, a las determinaciones inmunológicas. Estamos actualmente en óptimas condiciones de prestar un servicio invaluable a la comunidad y establecer nuevas líneas de investigación en hidatidosis humana.

A nuestro juicio la tarea debe proseguir, para lo cual es preciso planificarla, proyectar su crecimiento hacia el ámbito nacional y dotarla de los recursos necesarios. En momentos en que se contaba solamente con la clínica y la radiología del tórax, ya esas medidas habían sido aconsejadas por Dévé (11) de quien extraemos las líneas de acción a promover, haciendo nuestras sus expresiones.

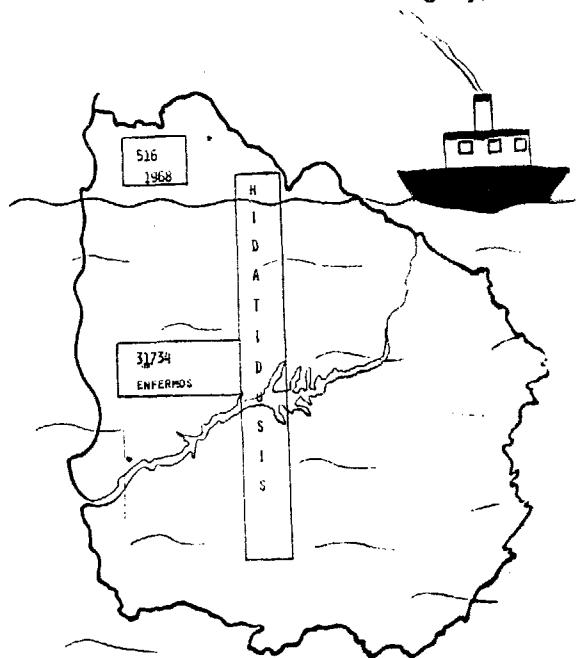
Tan temprano como en 1916, Dévé (11) plantea la cuestión del diagnóstico precoz del quiste hidático, especialmente en el adolescente y en el niño. Se preguntaba entonces: "¿No habría lugar para crear, en los países en que amenaza el "flagelo hidático", verdaderos dispensarios antihidáticos calcados de la organización de nuestros dispensarios antituberculosos de Calmette?"

Aconseja un programa que debería contar con:

- 1) Permanencias, que serían instaladas en regiones particularmente afectadas por la equinococosis.
- 2) Al lado de ellas, unidades móviles podrían recorrer la campaña. Una instalación radiológica móvil rendiría así los más grandes servicios.

En 1949 vuelve Dévé (1) sobre el tema y expresa: "Hoy día en que encuestas parecidas, relativas especialmente a la tuberculosis y el cáncer, han sido organizadas y aceptadas y se han generalizado en la mayor parte de

La imagen del iceberg en la hidatidosis Uruguay, 1968.



**FIGURA 8**  
Tomado de Purriel P. y col. Hidatidosis en el Uruguay. Estudioepidemiológico (1962-1968). (Datos estimados)

los países civilizados, nuestra sugerencia parece menos utópica de lo que habría parecido hace un cuarto de siglo".

"Las permanencias podrían ser comunes a otras organizaciones sanitarias; formaciones polivalentes".

El puntal de esas investigaciones propuestas era la exploración radiológica del tórax, agregada al examen clínico y a las pruebas biológicas en los casos sospechosos. Con seguridad, expresa, "quedarán muchos quistes no reconocidos", pero, "al menos, un buen número de ellos serían diagnosticados en una fase aún no complicada de su evolución". Además, "provechosas encuestas familiares y epidemiológicas podrían encontrar su desarrollo de esta manera".

Nos preguntamos: ¿qué diría Dévé si hubiera contado con el auxilio de la ecografía al momento de expresar estas ideas? Las posibilidades actuales son favorables al máximo para desarrollar este visionario plan de acción, que coincide enteramente con las proyecciones de futuro que nos proponemos encauzar.

### AGRADECIMIENTOS

Un trabajo de esta naturaleza, realizado sin recursos especiales, ha sido únicamente posible gracias a la colaboración de muchas personas que brindaron su ayuda desinteresada en beneficio de la comunidad. Es imposible enumerarlos a todos a riesgo de omisiones injustas, por tanto, deseamos expresar un agradecimiento general,

convencidos de que cada vez que se necesite la solidaridad de la población uruguaya estarán presentes colaborando en acciones de este tipo.

Nuestro reconocimiento especial para el Dr. Miguel Martell quien ha participado en la confección de los datos estadísticos.

Deseamos destacar la acción de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa que concurrió a la mayoría de las localidades, modificando itinerarios pre establecidos y trabajando en forma muy ardua. Nuestro agradecimiento para su personal y la Srita. Herminda Mederos (Supervisora de Dispensarios Móviles).

Agradecemos al personal del Departamento de Procesamiento de la Información del Hospital de Clínicas por su labor y a la Srita. Rosario La Vega (Analista de Sistemas) quien colaboró en el manejo por computación de los datos.

Al equipo del Centro de Televisión Científica del Hospital de Clínicas que nos acompañó y realizó la filmación de la tarea llevada a cabo, con fines educativos.

Es también digno de resaltar el interés y ayuda de los médicos, personal de Enseñanza Primaria y Secundaria y fuerzas vivas de las localidades y departamentos a los que concurrimos.

#### Colaboradores del Interior.

Dpto. de Tacuarembó: Dr. N. Ferreira, Dr. E. Velázquez, Dr. E. Carreño, Dra. M. López, Dr. M. López Lomba, Dr. A. Beloso, Dr. C. Silva, Dr. G. López, Dr. C. Coitiño, Dr. J. Alderete, Dr. J. Sclavo.

Dpto. de Maldonado: Dr. M. Salgado, Dra. N. Dutra, Dra. Quintana, Dr. López, Dr. E. Agustoni, Dr. R. Agustoni.

Dpto. de Florida: Dr. R. Amorín, Dr. F. Di Leoni, Dr. O. Aiçaguer, Dr. J.F. Rodríguez, Dra. E. González, Dr. J.M. Antes.

Dpto. de Treinta y Tres: Dr. A. Silveira, Dr. C. Reolón, Dr. R. Ferreira Chaves, Dra. M.E. Machado, Dr. A. Rodríguez, Dr. W. Irigoin, Dr. F. González, Dr. B. Ledesma, Dr. J.P. Soto.

#### Colaboradores de Clínica Quirúrgica "F"

Profesor Dr. Luis A. Praderi, Dr. C. Teske.

Ptes. Internos: H. Parodi, O. Cortes, A. Recagno, R. Benedetti, A. Sanz.

#### Résumé

*Une enquête épidémiologique et des relevements échographiques hépatiques furent faits à 6027 personnes appartenant à 7 populations rurales uruguayennes à "haut risque" d'hydatide. Les résultats montrèrent que les conditions pour la permanence de la maladie existent toujours. Le taux de prévalence dans ces populations fut de 13,9%, tout cela confirmé par l'analyse et la chirurgie de l'hydatide hépatique chez des personnes à*

*images kystiques positives. En 3593 microradiographies réalisées on ne trouva pas de kystes pulmonaires. On peut assurer que la maladie est aujourd'hui attrapée au cours de toute la vie, vues les images hyalines hépatiques à tous les groupes. La fréquence et le risque sont plus grands chez les hommes et augmentent avec l'âge. L'ultrason est un méthode prouvée pour son diagnostic précoce. Le grand nombre de petites images hyalines (5 mm) intrahépatiques, non plausibles de traitement chirurgical, prouvent qu'il faut renforcer la surveillance clinique et échographique.*

*Cette étude nous permet d'alerter sur la réelle fréquence de l'hydatide, d'en faire un diagnostic précoce avant l'apparition de complications et d'établir un programme d'assistance primaire qui comprenne toute la campagne.*

#### Summary

*6.207 persons of seven hydatidosis high risk sites in Uruguay underwent an epidemiologic survey involving liver ecographic studies. The surveys showed that conditions are prevalent for the disease to remain self-sustained. Follow up and surgical findings concerning liver hydatidosis in patients with positive ultrasound images involve an average prevalence rate, at the surveyed sites, of 13,9%. 3.593 concurrent microradiographs failed to show pulmonary cysts*

*The prevalence of liver hyaline images in all age groups substantiates the statement that involvement persists throughout life span.*

*Frequency and relative risks are higher among males and increased age.*

*The ecographic study is a suitable method for early diagnosis. The presence of a high number of small intrahepatic hyaline images (<5cm) not liable to surgery has prompted clinical and ecographic follow up of the condition.*

*The present survey provides improved bases regarding the actual prevalence of hydatidosis at exposed sites, enabling diagnosis at a more useful stage prior to the development of complications and a prospective plan designed to embrace the country as a whole in this particular field of early medical care.*

#### Bibliografia

1. DEVE F. L'échinococcosis primitive (l'échinococcosis contractée dans l'infance) Paris: Masson, 1949: 241-9.
2. FRIDER B, LARRIEU E, ODRIOZZOLA M, FRIDA V, LESTER R. Catastro ecográfico, serológico y radiológico en hidatidosis humana. XIII Congr Intern Hidat Resúmenes (Nº 278). Madrid, 1985.
3. FRIDER B, LARRIEU E, VARGAS P, ODRIOZZOLA M, LESTER R. Catastro ecográfico, serológico y radiológico en hidatidosis humana. Aporte a un Programa de Control. Acta Gastroenterol Latinoam. 1985; 15: 199-211.
4. MLIKA N, LAROUZE B, GAUDEBOUT C, GHARBI S, GAUMER B, JEMMALI M. L'hydatidose chirurgicale de l'enfant et de l'adolescent dans le Gouvernorat de Sousse, Tunisie (données épidémiologiques) XIII Congr Intern Hidat Resúmenes (Nº 7) Madrid, 1985.
5. MLIKA N, LAROUZE B, GAUDEBOUT C. Despistage échotomographique et sérologique de l'hydatidose dans un village Tunésien XIII Congr Intern Hidat, Resúmenes (Nº 22), Madrid,

- 1985.
6. PURRIEL P, STAEHLE J, TORTORA H, PRANTL ML. Hidatidosis en el Uruguay. El Tórax 1965; 14: 149-162.
  7. PURRIEL P, MENDOZA G, DECEDO H. Hidatidosis en el Uruguay. Estudio epidemiológico (1962-1968). Tórax 1970; 19:1-15.
  8. PURRIEL P, SCHATZ PM, BEVIDE H, MENDOZA G. Echinococcosis humana (hidatidosis en Uruguay y comparación de los índices de morbilidad y mortalidad, 1962-1971). Tórax 1974; 23: 9-15.
  9. SEGURA JM. Ecografía en la hidatidosis. XIII Congr Intern Hidat, vol I: 143-146, Madrid, 1985.
  10. MLIKA N, LAROUZE B, BRIDI M et al. Serologic survey of human hydatid disease in high risk populations from Central Tunisia Am J Trop Med Hyg 1984; 33: 1182-94.
  11. DEVE F. L'échinococcosis chez l'enfant. Intérêt doctrinal de son étude. Soc Biol 1916; (4/XI): 911-4.
  12. BEARD TC. Evidence that a hydatid cyst is seldom "as old as the patient". Lancet 1978; 2: 30-2.
  13. PURRIEL P, CAPRON A, TOMALINO D, YARZABAL LA. El diagnóstico inmunológico en los diferentes estadios de la hidatidosis humana. Tórax 1970; 19: 183-7.
  14. BELKAID M, HAMQUI B, BELAZZOUG S. Intérêt et limites du diagnostic inmunologique de l'hydatidose en pays d'endémie. XIII Congr Intern Hidat (resúmenes Nº 38), Madrid, 1985.
  15. CASTIGLIONI ZUASTI R, CARBALLO M, LOZANO W, SAMPAIO I, REISSENWEBER N. Correlación entre respuesta inmune y estado biológico de la larva (a propósito de 120 casos de hidatidosis humana). Tórax 1976; 25: 110-7.
  16. GUARINO LA, CARDOZO DE GHIO M, CLIVIO DE FREIRE S, FREIRE M, GAUDIANO MJ, LA GAMMA G. Control de la hidatidosis en el Uruguay. Not Méd Veter 1981; (1): 47-57.
  17. MC MANUS DP, SMYTH JD. Hydatidosis: changing concepts in epidemiology and speciation. Parasitol Today 1986; 2:163-8.