

# HIDATIDOSIS EN EL URUGUAY: COMPARACION DE LOS INDICES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD, 1962-1971<sup>1</sup>

Dres. P. Purriel,<sup>2</sup> P. M. Schantz,<sup>3</sup> H. Beovide<sup>4</sup> y B. Mendoza<sup>5</sup>

*El número de casos hospitalarios de hidatidosis diagnosticados en el Uruguay durante el decenio 1962-1971 se determinó en tres ocasiones mediante una revisión retrospectiva de los registros de todos los centros médicos y quirúrgicos. Se comparó el índice anual de los casos hospitalarios con la prevalencia estimada real de infección humana, que se determinó por extrapolación de las tasas de quistes intratorácicos detectados por microrradiografías. Las tasas más altas de infección, establecidas por estos métodos, se observaron en departamentos del interior del país, particularmente entre las poblaciones rurales, a pesar de que al parecer, algunas infecciones fueron adquiridas en el departamento capital de Montevideo. El índice nacional de casos hospitalarios fue el más alto de los notificados hasta ahora, en cualquier país, pero al compararlo con los índices de prevalencia estimada, se deduce que los casos diagnosticados son sólo una pequeña proporción de la infección existente. Es de esperar que los diferentes índices de prevalencia humana, en particular en los grupos más jóvenes, servirán de línea base para medir futuros cambios en las tasas de transmisión parasitaria, como resultado de las medidas de control recientemente iniciadas.*

## Introducción

Un factor importante en el desarrollo de un programa de control de la hidatidosis es la recolección de datos básicos adecuados, con respecto a los cuales se puede medir el progreso en lo futuro. Se ha señalado que un programa que no sea capaz de proveer una demostración convincente de tal progreso, pierde rápidamente el apoyo popular (1).

En dos encuestas hechas con anterioridad en todos los centros quirúrgicos del Uruguay, se determinó el número de casos diagnosticados anualmente de 1962 a 1968 (2, 3). Los datos, sin embargo, incluyen las

readmisiones, lo que reduce la sensibilidad de los casos quirúrgicos como un índice de la tasa de transmisión al hombre. En este trabajo se presentan los resultados de una tercera encuesta hospitalaria sobre los casos ocurridos entre 1969 y 1971. Se compararon estos resultados con los de los años anteriores y se hizo la distinción entre los casos nuevos y las readmisiones.

Debido a que los casos quirúrgicos representan solo una pequeña proporción de las infecciones existentes, se intentó estimar la prevalencia verdadera a partir de los resultados de las encuestas para lo cual se utilizaron microrradiografías.

## Características del área en estudio

El Uruguay tiene un área de 186,926 km<sup>2</sup> y está dividido en 19 departamentos; es una zona de llanuras y colinas suaves, con clima templado. La población, cuya tasa de crecimiento es la más baja de los países de

<sup>1</sup> Este artículo aparece en inglés en *Bulletin of the World Health Organization* 49:395:402. 1973.

<sup>2</sup> Presidente de la Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis, Montevideo, Uruguay.

<sup>3</sup> Científico, Centro Panamericano de Zoonosis. Ramos Mejía, Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup> Sección de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública, Montevideo, Uruguay.

<sup>5</sup> Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública. Montevideo, Uruguay.

América del Sur, fue estimada en 1970 en 2,825,446 habitantes.<sup>6</sup>

El 70% de la población vive en ciudades o pueblos de 10,000 habitantes o más, y en el departamento capital de Montevideo reside el 46.4%. En ningún momento del siglo XX la población rural ha representado más del 25%, pero desde 1951 ha ido disminuyendo, tanto en términos absolutos como relativos. El Censo Nacional de 1963 determinó que la población rural constituía el 19.8% de la total.

En la última década, el 95% de las exportaciones del Uruguay está formado por productos agropecuarios en especial lana, carne y cueros. Aproximadamente 14.9 millones de hectáreas—90.1% del área productiva—están destinadas a la ganadería. De acuerdo con un censo del Ministerio de Ganadería y Agricultura en 1970, se estimó que las poblaciones de las especies de ganado más importantes eran 8,547,903 vacunos; 19,798,822 ovinos, y más de 380,000 suidos.

## Métodos

### Casos hospitalarios

Con el fin de determinar retrospectivamente el número de casos hospitalarios de hidatidosis atendidos por año en el decenio 1962–1971, se revisaron los registros de todos los centros médicos que efectúan cirugía mayor. Se visitó cada establecimiento en tres ocasiones (1965, 1969 y 1972), y los hallazgos de las dos primeras encuestas fueron publicados en parte (2, 3). La tercer encuesta, realizada desde enero hasta agosto de 1972, incluye casos atendidos entre 1969–1971. Se visitaron 98 establecimientos entre hospitales y clínicas, de los cuales 56 eran privados y 42 gubernamentales. De estos centros, 31 están situados en Montevideo y 67 en el interior del país.

Una persona, especialmente adiestrada, entrevistó a los administradores de los hospitales, empleados de la Sección de Estadística, y cirujanos, y recolectó todos los datos disponibles para cada caso. Los casos hospitalarios de hidatidosis se definen como aquellos que están confirmados quirúrgicamente y aquellos que tienen una apariencia radiológica característica.

Se distinguió entre los diagnosticados por vez primera y las readmisiones, basados en las historias clínicas y mediante el control de los nombres de cada paciente con los de las personas diagnosticadas en años anteriores. Se consideró como lugar de residencia el habitual en el momento del diagnóstico. La información obtenida para cada caso fue codificada en tarjetas perforadas IBM, que más adelante se computaron a máquina.

### Mortalidad

Las muertes debidas a hidatidosis, o causas asociadas con esta infección, se determinaron directamente de los registros hospitalarios y de los certificados de defunción registrados por el Departamento de Estadísticas, Ministerio de Salud Pública.

### Encuestas de la población con microrradiografías torácicas

Se determinó la prevalencia de los quistes hidatídicos de localización intratorácica a partir de microrradiografías (70 mm) de las poblaciones encuestadas y tomadas por unidades móviles de rayos X de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa. Desde 1948, la Comisión, de la cual uno de los autores<sup>7</sup> es miembro, ha hecho cuatro catastros completos del país, y ahora está por completar el quinto. Como procedimiento de rutina, dos radiólogos examinan todas las radiografías y las clasifican de acuerdo con la patología sospechada. Los hallazgos codificados como quistes hidatídicos incluyen solo las lesiones intratorácicas

<sup>6</sup> Las estimaciones de poblaciones se basan en el Censo Nacional de 1963, ajustadas para crecimiento anual y migración interna por el Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública.

<sup>7</sup> P. Purriel.



CUADRO 1—Incidencia anual promedio de casos hospitalarios de hidatidosis, por departamento, para dos períodos quinquenales, 1962–1966 y 1967–1971, en el Uruguay.<sup>a</sup>

Departamento	1962–1966		1967–1971	
	Casos/año	Casos/año/ 100,000 habitantes	Casos/año	Casos/año/ 100,000 habitantes
Artigas	15.2	28.8	17.6	31.0
Canelones	27.6	10.6	28.6	10.3
Cerro Largo	28.2	39.2	36.0	47.1
Colonia	24.0	22.7	22.6	19.9
Durazno	44.4	81.8	34.0	58.9
Flores	23.2	96.6	26.6	105.1
Florida	34.4	53.7	36.2	52.6
Lavalleja	37.8	56.4	32.6	46.6
Maldonado	20.2	33.5	13.6	20.6
Montevideo	15.8	1.3	65.2	5.0
Paysandú	27.0	30.7	31.2	33.0
Río Negro	11.8	25.3	11.8	23.4
Rivera	23.6	30.5	17.4	21.0
Rocha	27.4	49.8	28.8	48.6
Salto	33.6	36.0	24.0	24.2
San José	14.4	18.1	11.6	13.6
Soriano	22.4	24.4	29.4	35.1
Tacuarembó	41.4	52.6	43.0	51.9
Treinta y Tres	30.6	69.6	25.6	54.8
Todo el país	544.0	20.7	559.4	20.0

<sup>a</sup> Basado sobre la población estimada en mitad de 1964 y 1969 y el lugar de residencia en el momento en que se efectuó el diagnóstico. Los datos departamentales excluyen los casos cuya residencia no se pudo establecer.

tasas más altas a personas de 55 y más años.

De los 1,755 casos hospitalarios diagnosticados de 1969 a 1971, en 1,617 casos se conoció la localización exacta de los quistes. Se encontraron 936 quistes hepáticos y 591 pulmonares.

En 49 pacientes se localizaron quistes en

ambos órganos, y en 41 los quistes tenían localización extrahepática o pulmonar.

#### Mortalidad

En los años transcurridos de 1926 a 1971, alrededor de 25 a 42 personas murieron anualmente por causas relacionadas con esta

CUADRO 2—Comparación de readmisiones y casos nuevos de hidatidosis y de casos nuevos operados y no operados, determinados en una encuesta retrospectiva de todos los centros quirúrgicos en el Uruguay, 1969–1971.

Año	Todos los casos		Readmisiones	Total	Casos nuevos		
	No. de casos	No. por 100,000 habitantes	No. de casos		Operados	No operados	No. por 100,000 habitantes
1969	566	20.3	88	478	423	55	17.1
1970	581	20.6	88	493	440	53	17.5
1971	608	21.3	76	532	478	54	18.6
Total	1,755	20.7	252	1,503	1,341	162	17.7

CUADRO 3—Incidencia anual de nuevos casos quirúrgicos de hidatidosis, por grupos de edad, de 1969–1971, en el Uruguay.

Grupo de edad	Promedio de casos/año	Casos/año/100,000 habitantes <sup>a</sup>
0–4	10.0	3.7
5–9	38.0	14.1
10–14	36.3	15.0
15–19	33.0	14.7
20–24	41.0	19.6
25–29	31.7	15.6
30–34	29.0	13.2
35–39	34.3	16.7
40–44	30.7	16.9
45–49	29.3	18.3
50–54	25.3	16.4
55–59	30.3	23.6
60–64	27.0	24.2
65–69	18.7	22.7
70–74	12.0	20.3
75+	8.0	10.9
Edad desconocida	12.3	—
Todas las edades	447.0	15.8

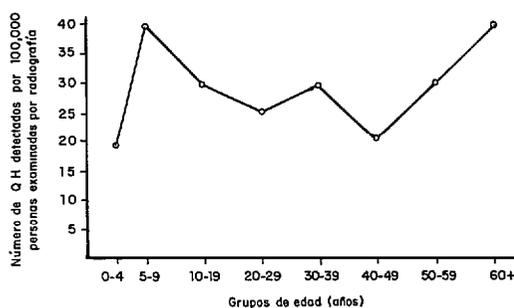
<sup>a</sup> Basado en estimaciones de la población a mediados de 1970.

infección. El promedio anual de defunciones fue de 35.0. Las tasas de mortalidad variaron entre 0.9 y 1.5 muertes por 100,000 habitantes y fueron ligeramente mayores para los hombres que para las mujeres en seis de los 10 años considerados.

*Encuestas de la población con microrradiografías*

El cuadro 4 presenta los números y las tasas de quistes intratorácicos encontrados en las cinco encuestas radiográficas nacionales. Se detectaron quistes en el 0.03% de las radiografías en cada una de las cuatro encuestas ya terminadas, pero las tasas varían ampliamente entre departamentos. La distribución es similar a la de los casos hospitalarios; las tasas más bajas se observaron en los departamentos de Montevideo, Canelones y San José, con valores generalmente más altos en otros departamentos del interior. La tasa departamental más alta fue la de Flores—0.12

FIGURA 2—Prevalencia de quistes hidatídicos (Q. H.) intratorácicos por grupos de edad, detectados por microrradiografías de 1,289,480 personas, 1958–1964.



quistes por cada 100 radiografías—según se observó en la quinta encuesta.

La prevalencia de quistes intratorácicos por edad aparece en la figura 2, y corresponde a la cuarta encuesta (1958–1964) donde participaron 1.3 millones de personas. Se determinó una tasa de 19 por 100,000 radiografías, en el grupo de edad más joven (0–4 años) y esta alcanza su pico más alto, 40 por 10,000, en niños comprendidos en el grupo de 5–9 años de edad. La prevalencia descendió en los cuatro grupos siguientes y aumentó de nuevo en los dos grupos de edad mayores de 50 años.

**Discusión**

En el Uruguay no es obligatoria la notificación de casos de hidatidosis, pero con objeto de obtener los datos para este estudio, fue necesario visitar todos los centros médicos donde se practica cirugía mayor. Como resultado de las dos encuestas previas y de la reciente iniciación de un programa piloto de control, los médicos uruguayos tienen mayor conciencia del problema planteado por la hidatidosis (2, 3). Por lo tanto, la información requerida para los casos ocurridos entre 1969 y 1971, ya estaba disponible en los registros hospitalarios.

A pesar de que la incidencia quirúrgica de la hidatidosis no es sinónimo de la tasa de transmisión parasitaria, sirve de índice para comparar la prevalencia de la infección en distintos momentos y entre regiones geo-

CUADRO 4—Prevalencia de quistes hidatídicos intratorácicos, por departamento, determinada en cinco catastros, mediante microrradiografías, en el Uruguay, 1948–1971.

Departamento	1° catastro (1948–1951)			2° catastro (1951–1954)			3° catastro (1954–1957)			4° catastro (1958–1964)			5° catastro (1965– )		
	No. de radio- grafías	No. de quistes detec- tados	Quistes/ 1,000 radio- grafías	No. de radio- grafías	No. de quistes detec- tados	Quistes/ 1,000 radio- grafías	No. de radio- grafías	No. de quistes detec- tados	Quistes/ 1,000 radio- grafías	No. de radio- grafías	No. de quistes detec- tados	Quistes/ 1,000 radio- grafías	No. de radio- grafías	No. de quistes detec- tados	Quistes/ 1,000 radio- grafías
Artigas	21,507	14	0.651	19,249	5	0.260	22,410	16	0.714	30,928	22	0.711	37,480	21	0.560
Canelones	49,753	10	0.201	55,175	16	0.290	62,424	9	0.144	80,253	14	0.174	—	—	—
Cerro Largo	17,924	6	0.335	32,024	26	0.812	33,576	18	0.536	37,247	20	0.537	45,277	19	0.420
Colonia	40,732	27	0.663	44,709	16	0.358	52,530	8	0.152	66,358	24	0.362	70,554	14	0.198
Durazno	23,576	25	1.060	21,226	12	0.565	20,946	17	0.812	29,889	22	0.736	27,979	22	0.786
Flores	11,874	11	0.926	10,255	9	0.878	11,718	12	1.024	15,514	18	1.160	15,755	19	1.206
Florida	29,791	28	0.940	24,043	19	0.790	25,074	15	0.598	33,377	21	0.629	33,748	25	0.741
Lavalleja	29,029	13	0.448	25,657	17	0.663	31,014	21	0.677	37,453	19	0.507	—	—	—
Maldonado	22,586	9	0.398	24,565	17	0.692	24,019	14	0.583	29,020	13	0.448	—	—	—
Montevideo	326,175	23	0.070	557,019	38	0.068	520,161	39	0.075	563,745	50	0.089	—	—	—
Paysandú	40,060	10	0.250	28,809	13	0.451	37,166	7	0.188	46,465	15	0.323	57,147	19	0.333
Río Negro	8,679	2	0.250	15,806	10	0.633	16,519	11	0.666	22,481	6	0.267	26,691	8	0.300
Rivera	30,741	8	0.260	36,714	18	0.490	35,761	11	0.308	42,667	18	0.422	50,248	10	0.199
Rocha	34,977	18	0.515	32,390	41	1.27	34,112	20	0.586	36,596	30	0.820	35,116	17	0.484
Salto	31,632	4	0.127	39,819	21	0.527	47,106	22	0.467	62,336	30	0.481	64,002	23	0.359
San José	30,731	6	0.199	29,528	18	0.610	27,366	4	0.146	36,740	10	0.272	32,999	6	0.182
Soriano	28,663	26	0.907	29,415	18	0.612	37,948	20	0.527	48,911	23	0.470	51,908	27	0.520
Tacuarembó	35,975	26	0.723	39,614	28	0.707	43,793	20	0.457	47,250	26	0.550	53,967	27	0.500
Treinta y Tres	13,320	10	0.751	21,727	19	0.875	24,714	12	0.486	22,243	13	0.585	27,252	21	0.771
Total	827,725	276	0.333	1,087,744	361	0.332	1,108,357	296	0.267	1,289,473	394	0.306	630,123 <sup>a</sup>	278 <sup>a</sup>	0.441 <sup>a</sup>

Fuente: Comisión Honoraria de Lucha Antituberculosa, Montevideo.

<sup>a</sup> Excluido Canelones, Lavalleja, Maldonado y Montevideo.

gráficas (4). Cuando se obtiene correctamente la tasa de casos hospitalarios, esta es sensible a los cambios recientes en la transmisión, como se demostró durante los ocho años que siguieron al comienzo del programa de control en Tasmania (5). El número de casos y las tasas de casos hospitalarios encontrados muestran poca variación en los 10 años en estudio y sugiere una tasa estable de transmisión del parásito en el Uruguay. La separación de los casos nuevos de las readmisiones en 1969-1971 debieran proporcionar un índice más sensible para medir cambios futuros.

Los casos hospitalarios se clasificaron geográficamente de acuerdo con el lugar de residencia en el momento en que se hizo el diagnóstico, tal como figura en la historia clínica del paciente, a pesar de que algunas infecciones pueden haber sido adquiridas en otro lado. Las tasas de migración son similares entre departamentos, con excepción de Montevideo, donde la tasa de inmigración del interior ha aumentado en años recientes. El aumento aparente de casos hospitalarios observados en la capital durante el segundo quinquenio de este estudio (cuadro 1) fue, probablemente, un reflejo de este movimiento de población y no una indicación de un aumento de la transmisión del parásito. Sin embargo, también hubo algunas infecciones adquiridas en Montevideo, en personas que al parecer nunca habían salido de la ciudad. Esto no es sorprendente, ya que se sabe que allí existen fuentes de infección. En una encuesta reciente de 908 perros vagabundos, capturados en la zona urbana y suburbana de Montevideo, la necropsia reveló infección en el 7.7% de ellos (6).

La mayor tasa de infección parasitaria reflejada por las tasas de los casos hospitalarios y de los quistes intratorácicos detectados radiográficamente, correspondió a los departamentos del interior, particularmente en las zonas rurales donde la cría de ganado es la ocupación principal. De acuerdo con informes publicados (2), la prevalencia pro-

medio de infección en el ganado de sacrificio en estos departamentos es del 60%, y en las ovejas adultas, más del 90%. La tasa de infección canina en el departamento de Flores fue del 39.3%, tal como se determinó recientemente en 2,600 perros rurales, mediante purga con bromhidrato de arecolina (Purriel, datos inéditos, 1972).

La encuesta de la población con micro-radiografías es razonablemente sensible para detectar anomalías del tracto respiratorio, pero la causa de la patología encontrada a veces es poco clara. A pesar de esto, las encuestas llevadas a cabo en zonas de Sudamérica donde la hidatidosis es endémica, por lo general incluye la clasificación de quiste hidatídico. En el Uruguay, los individuos en quienes, de acuerdo con los hallazgos radiográficos, se sospecha hidatidosis, se derivan para su atención médica y se opera a un 90% de ellos.<sup>5</sup> Así fue posible verificar la exactitud del diagnóstico radiológico de la hidatidosis. En la quinta encuesta, que aún está en marcha, se han diagnosticado en forma tentativa con micro-radiografías 267 casos de hidatidosis sobre un total de 640,000 radiografías. Al finalizar 1972, 207 de las personas que tuvieron inicialmente este diagnóstico fueron operadas y solo en 12 (5.8%) se encontraron lesiones no hidatídicas, las que se eliminaron de los cuadros. Además, en 23 pacientes a quienes se había hecho otro diagnóstico durante la encuesta, al ser operados se encontraron quistes hidatídicos y se agregaron a los casos de hidatidosis. Hasta el momento, de los 278 casos actualmente clasificados como hidatidosis, 218 (78.4%) han sido confirmados por cirugía (cuadro 4).

La prevalencia más alta de quistes hidatídicos detectados por microrradiografías en masa, correspondió al grupo de edad de 5-9 años, en el cual se encontraron 40 quistes intratorácicos, por 100,000 radiografías (figura 2). Las tasas en los grupos

<sup>5</sup> Fuente: Dr. A. A. Piaggio, Jefe, Dispensarios Móviles, Comisión Honoraria de Lucha Antituberculosa.

de edad siguientes fueron menores, pero aumentaron de nuevo en los dos grupos de más edad (50 años y más). La disminución de la prevalencia en los grupos de edad mediana puede haber sido el resultado del tratamiento quirúrgico sistemático de casos detectados en los grupos más jóvenes en las encuestas anteriores. Esto se deduce por comparación con los hallazgos radiográficos en poblaciones en las cuales las infecciones detectadas no se eliminaban quirúrgicamente como procedimiento de rutina. En dos de esas poblaciones en la Argentina las tasas de quistes detectados aumentaron en forma gradual con la edad, lo que sugiere que a lo largo de la vida las personas pueden adquirir nuevas infecciones (7).

Si se deseara estimar la prevalencia de la infección hidatídica en todas las localizaciones, se debería conocer la relación que existe entre estos respecto de quistes pulmonares para la cepa local de *Echinococcus granulosus*, y extrapolar a partir de las tasas de quistes intratorácicos. En este estudio, entre los casos operados hubo alrededor de un quiste pulmonar por cada dos quistes en otras localizaciones, pero esto no se debe considerar como la relación verdadera, por la relativa facilidad con que se detectan los quistes radiológicamente, en comparación con las otras localizaciones. En cualquier región cubierta periódicamente por una encuesta radiográfica, los casos quirúrgicos incluyen una proporción relativamente alta de infecciones pulmonares (8, 9). Además, el examen de pacientes uruguayos con quistes pulmonares, por centellografía hepática, reveló quistes adicionales en el hígado, en una alta proporción (10). Se puede tener una idea más cabal de la verdadera relación que existe entre los quistes intratorácicos respecto de las otras localizaciones, a partir de la distribución de quistes encontrados incidentalmente en personas que murieron por razones no relacionadas con la hidatidosis. En estudios publicados en el Uruguay y en países vecinos, a partir de datos sacados

de autopsias, se encontró que la relación de quistes pulmonares respecto de otras localizaciones varía de 1:3 en la Argentina (11) y de 1:8 en Chile (12). Al elegir de manera arbitraria un número intermedio, o sea, de un quiste intratorácico para cuatro en otras localizaciones se puede hacer una estimación conservadora de la prevalencia real de la hidatidosis en la población comprendida en las cuatro encuestas por microrradiografías torácicas (cuadro 4), de 0.15%; esto varía según los departamentos desde 0.05% en Montevideo hasta 0.58% en Flores. Si las tasas departamentales extrapoladas se aplican a la población de 1970, se puede estimar que en ese año hubo más de 4,000 infecciones humanas. Los casos diagnosticados cada año evidentemente representan sólo la cima del iceberg de la infección. Una prueba de que los datos obtenidos por microrradiografías en masa no son sobreestimaciones de la prevalencia real de la infección, está corroborada por los hallazgos de quistes hidatídicos por autopsia en 0.6% de los adultos de Montevideo y 3.1% de estos en el interior (3). Sin embargo, las autopsias de las poblaciones hospitalarias presentan características especiales, y la prevalencia de los quistes en los grupos estudiados fue probablemente mayor que en la población en general aun cuando al parecer las causas de la muerte no estaban relacionadas con la infección por *E. granulosus* (7). En otra encuesta entre pacientes admitidos en el Hospital de Clínicas de Montevideo, por dolencias diversas no relacionadas con hidatidosis, radiografías del abdomen revelaron calcificaciones quísticas en el hígado en el 4.5% de los casos (3).

Las cifras de prevalencia de los quistes detectados por encuestas radiográficas por departamentos, a pesar de que por lo general coincidieron con la distribución geográfica de los casos hospitalarios, no son directamente comparables entre departamentos ni tampoco entre diferentes encuestas radiográficas debido a que los datos no están

corregidos por edad y otras posibles diferencias en las poblaciones encuestadas; además, los intervalos entre encuestas en un determinado departamento variaron de tres a seis años. A pesar de eso, la prevalencia de los quistes detectados en los grupos de menor edad refleja la tasa más reciente de transmisión al hombre. Las tasas de los grupos de edad más jóvenes pueden servir en cada departamento como un indicador sensible de cambios futuros en la tasa de infección parasitaria.

La morbilidad promedio anual para hidatidosis en el Uruguay en 1969-1972, ya sea que se exprese como incidencia de todos los casos hospitalarios (20.7 por 100,000 habitantes) o solo los casos nuevos (17.7 por 100,000) es la mayor de las publicadas por cualquier otro país hasta ahora. Por ejemplo, en Chipre, la tasa es de 12.9 casos por 100,000 habitantes (13); en Chile 7.8 (14); en Grecia, 7.5-8.3 (15); en Argelia, 5.1-6.1 (16), y 3.7 en Yugoslavia (17). Muchas autoridades sanitarias consideran ahora que la hidatidosis es el problema más importante de la salud rural. Medidas específicas de control, adelantos en el tratamiento, y una mejora gradual en la higiene han reducido de manera notable la presencia de varias otras enfermedades, pero no han tenido ningún efecto aparente sobre la prevalencia de la hidatidosis. Esto se ha ilustrado comparando las lesiones tuberculosas y los quistes hidatídicos detectados por encuestas radiográficas en el departamento de Flores (3). En 1949 se detectaron casos de tuberculosis activa en 11.2 personas por cada mil radiografiadas. Tres encuestas subsiguientes mostraron una reducción continua de esta enfermedad a 0.7 casos por 1,000 en 1969. Por el contrario, la prevalencia de los quistes intratorácicos en la misma población en realidad aumentó ligeramente de 0.9 por 1,000 en 1949 a 1.2 por 1,000 en 1969.

En octubre de 1970 se instituyeron medidas específicas de control en un plan piloto

en Flores, destinadas a interferir con el ciclo de transmisión. Las medidas, que combinan un enfoque altamente educacional para todos los niveles de la población con el diagnóstico periódico de todos los perros mediante purga con bromhidrato de arecolina y la eliminación de dichos animales que excedan las necesidades de trabajo, se extendieron al departamento adyacente de Durazno en marzo de 1973, y gradualmente cubrirá el país entero. Los índices de morbilidad humana de los que se da cuenta en este estudio, junto con los datos de la línea básica de prevalencia en perros y animales domésticos, servirán para medir la efectividad de las medidas de control en la reducción de la tasa de transmisión del parásito.

#### Resumen

El número de casos de hidatidosis hospitalizados en el Uruguay de 1962 a 1971 se determinó mediante un examen retrospectivo de los registros de los centros médicos y quirúrgicos del país, efectuado en tres ocasiones.

El total de casos anuales osciló entre 479 y 611 (con un promedio de 551), y la tasa media calculada para un período de cinco años fue de 20.7 por 100,000 en 1962-1966 y de 20.0 por 100,000 en 1967-1971. La infección se observó con más frecuencia entre los individuos del sexo masculino. Los datos disponibles para el período de 1969-1971 han permitido distinguir las readmisiones de los casos nuevos. La incidencia anual de estos últimos alcanzó a 17.7 por 100,000. Los casos nuevos fueron confirmados en el momento de la intervención quirúrgica (89%) o por el examen radiológico (11%). Las tasas más bajas se registraron en Montevideo y en los dos departamentos vecinos, y las más elevadas en las regiones del interior, correspondiendo la máxima (105 por 100,000) a Flores. En 1969-1971 la tasa fue de 10.1 por 100,000 en las poblaciones urbanas y suburbanas, y de 123.0 por 100,000 en la del medio rural.

Todos los años ocurrieron de 25 a 42 defunciones atribuidas a la hidatidosis, y la tasa anual de mortalidad fluctuó entre 0.9 y 1.5 por 100,000.

La radiografía en masa efectuada en todo el país reveló la presencia de un quiste hidatídico intratorácico, aproximadamente en el 0.03% de las personas examinadas. La tasa de positividad varió según los departamentos, correspondiendo también la máxima a Flores (0.12%). La extrapolación de los resultados a la población en conjunto, en 1970, condujo a un cálculo de por lo menos 4,000 infecciones en total (todas las localizaciones) de las que solo se diagnosticó una pequeña proporción.

Las tasas medias anuales de casos de

hidatidosis hospitalizados en el Uruguay son las más elevadas que registra la historia. Cabe esperar que los índices de infección, particularmente los de los grupos jóvenes, sirvan para evaluar los cambios de la incidencia como resultado de las medidas de lucha a partir de 1970. □

#### Agradecimientos

Los autores agradecen al Sr. Andrés Giacoia quien, en 1972, visitó los 98 centros médicos para obtener detalles de los casos que ocurrieron en 1969-1971; a la Srta. M.L. Prantl, quien visitó los hospitales y obtuvo los datos para las dos encuestas anteriores, y a la Dra. Miguella V. Pérez Esandi por la traducción del texto en inglés.

#### REFERENCIAS

- (1) Abdussalam, M. *et al.* Research needs in echinococcosis (Hydatidosis). *Bull WHO* 39:101-113, 1968.
- (2) Purriel, P. *et al.* Hidatidosis en el Uruguay. Radiografía de un problema. *Tórax* 14: 149-162, 1965.
- (3) Purriel, P. *et al.* Hidatidosis en el Uruguay. Estudio epidemiológico (1962-1968). *Tórax* 19:149-163, 1970.
- (4) Schwabe, C. W. Epidemiology of echinococcosis. *Bull WHO* 39:131-135, 1968.
- (5) Beard, T. C. Human hydatid disease in Tasmania, 1965-1971. *Arch Int Hidatid* (En prensa).
- (6) Uruguay. Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis. Resultados de la encuesta helmintológica sobre mil canes de Montevideo y sus alrededores. *Bol Trim Inform* (Montevideo). 3(3):4-5, 1971.
- (7) Schantz, P. M. Algunos métodos para medir la prevalencia de la hidatidosis humana. *Arch Int Hidatid* (en prensa).
- (8) Schenone, H. *et al.* El problema de la frecuencia de las localizaciones del quiste hidatídico en el hombre. *Bol Chil Parasit* 26:106-114, 1971.
- (9) Schantz, P. M. Localización de la hidatidosis en el sistema nervioso central. *Bol Of Sanit Panam* 73:198-202, 1972.
- (10) Díaz, B. y J. C. Macedo. La inmunoelectroforesis en los diferentes estadios de la enfermedad hidatídica. (Localización pulmonar). *Tórax* 20:230-233, 1971.
- (11) Badía, J. Quistes hidatídicos encontrados en 2,739 autopsias. *Rev Soc Med Argent* 11: 129-134, 1903.
- (12) Schenone, H. *et al.* Frecuencia de hidatidosis en autopsias efectuadas en el Instituto de Medicina Legal y ocho hospitales de Santiago, Chile (1947-1970). *Bol Chil Parasit* 26:98-103, 1971.
- (13) Marangos, G. N. International Hydatid Disease Congress held in Algiers on May 20-24, 1951, and the lessons applicable to Cyprus. *Cyprus Med J* 4:668-672, 1951.
- (14) Ramírez, R. Algunos aspectos bioestadísticos de la hidatidosis humana en Chile durante los años 1969 y 1970. *Bol Chil Parasit* 26:84-88, 1971.
- (15) Maccas, M. El quiste hidatídico en Grecia. *Arch Int Hidatid* 14:130-131, 1955.
- (16) Pampiglione, S. L'idatidiosi dell'uomo in Algeria. *Parassitologia*, 7:135-160, 1965.
- (17) Suic, M. L'echinococcose humaine en Yougoslavie. *Arch Int Hidatid* 16:51-57, 1957.

#### Hydatidosis in Uruguay: a comparison of indices of morbidity and mortality, 1962-1971

##### { Summary }

The number of hospital cases of hydatid disease diagnosed in Uruguay during the 10 years 1962-1971 was determined by retro-

spective survey of all medical and surgical centers on three occasions.

The annual number of cases varied from

479 to 611 with a mean of 551 and the mean annual number of cases for a five-year period was 20.7 per 100,000 in 1962-1966 and 20.0 per 100,000 in 1967-1971. The infection was somewhat higher in males. The information available for the period 1969-1971 permitted the separation of cases into readmission and new cases, the annual incidence of the latter being 17.7 per 100,000. New cases were confirmed at surgery (89%) or by radiological examination (11%). The lowest rates were observed in Montevideo and the two neighboring departments, and the highest rates in the interior, the highest incidence (105 per 100,000) being observed in Flores. In 1969-1971, the rate rose to 10.1 per 100,000 in the urban and suburban population and to 123.0 per 100,000 in rural communities. Between 25 and 42 persons died annually from hydatidosis and the

annual mortality rate varied from 0.9 to 1.5 per 100,000.

Mass radiography surveys conducted throughout the country revealed the presence of intrathoracic hydatid cysts in 0.03% of the persons examined. The positivity rate which varied according to departments was highest in Flores (0.12%). Extrapolation of the results to the whole population in 1970 led to an estimate of at least 4,000 for the total number of infections (all localizations) of which only a small proportion has been diagnosed.

The national index of hospital cases for hydatidosis in Uruguay is the highest yet reported. The different indices of human prevalence, particularly in the younger age groups, are expected to serve as baseline data to measure future changes in infection pressure achieved as a result of the control measures initiated in 1970.

#### Hidatidose no Uruguai: comparação dos índices de morbidade e de mortalidade, 1962-1971 (Resumo)

O número de doentes hospitalizados por hidatidose no Uruguai, durante o período de 1962-1971, foi estabelecido retrospectivamente através de três visitas a todos os centros médicos e cirúrgicos do país.

O número total de casos registrados anualmente variou de 479 a 611 (média:551) e o índice médio calculado para um período de cinco anos foi de 20,7 por 100.000 em 1962-1966 e de 20,0 por 100.000 em 1967-1971. Observou-se a infecção um pouco mais frequentemente no sexo masculino. Os dados disponíveis para o período de 1969-1971 permitiram distinguir entre re-admissões e casos novos, sendo que a incidência anual dos últimos atingiu 17,7 por 100.000. Os casos novos foram confirmados mediante intervenção cirúrgica (89%) ou por exames radiológicos (11%). Os índices mais baixos foram encontrados em Montevideu e em dois departamentos vizinhos, ao passo que os índices mais elevados foram encontrados nas regiões do interior, com uma taxa máxima de 105 por 100.000 em Flores. Em 1969-1971, o índice elevou-se a 10,1 por 100.000 na população urbana e sub-

urbana, e a 123,0 por 100.000 nas coletividades rurais. Registraram-se de 25 a 42 óbitos anualmente atribuídos a hidatidose e o índice anual da mortalidade tem variado entre 0,9 e 1,5 por 100.000.

As radiografias efetuadas em massa em todo o país revelaram a presença de cistos hidáticos intratorácicos em aproximadamente 0,03% das pessoas examinadas. O índice de positividade, variável segundo o departamento, revelou-se mais alto em Flores (0,12%). A extrapolação dos resultados à população toda, em 1970, levou-nos a estimar em 4.000, no mínimo, o número total de infecções (em todas as localizações) dos quais apenas uma proporção muito reduzida havia sido diagnosticada.

Os índices médios de doentes hospitalizados anualmente por hidatidose no Uruguai são os mais altos que se registraram no mundo todo. Espera-se utilizar os índices de infecção, principalmente os referentes a grupos etários inferiores, para avaliar as modificações da incidência decorrentes da execução das medidas de combate, a partir de 1970.

#### Hydatidose en Uruguay: comparaison des indices de morbidité et de mortalité, 1962-1971 (Résumé)

Le nombre des malades hospitalisés pour hydatidose en Uruguay durant la période 1962-1971 a été établi rétrospectivement lors de trois

visites á tous les centres médicaux et chirurgicaux du pays.

Le nombre total des cas enregistrés annuelle-

ment a varié de 479 à 611 (moyenne: 551) et le taux moyen calculé pour une période de 5 ans a été de 20,7 pour 100.000 en 1962-1966 et de 20,0 pour 100.000 en 1967-1971. L'infection a été observée un peu plus souvent dans le sexe masculin. Les données disponibles pour la période 1969-1971 ont permis de distinguer entre réadmissions et nouveaux cas, l'incidence annuelle de ces derniers atteignant 17,7 pour 100.000. Les nouveaux cas ont été confirmés lors de l'intervention chirurgicale (89%) ou par l'examen radiologique (11%). Les taux les moins élevés ont été relevés à Montevideo et dans les deux départements voisins et les plus élevés dans les régions de l'intérieur, avec un taux maximal de 105 pour 100.000 à Flores. En 1969-1971, le taux s'est élevé à 10,1 pour 100.000 parmi la population urbaine et sub-urbaine et à 123,0 pour 100.000 dans les collectivités rurales. On a enregistré annuellement 25 à 42 décès attribués à l'hydatidose et

le taux annuel de la mortalité a varié de 0,9 à 1,5 pour 100.000.

La radiophotographie de masse effectuée dans tout le pays a révélé la présence d'un kyste hydatique intrathoracique chez 0,03% environ des personnes examinées. Le taux de positivité, variable, suivant les départements, était maximal à Flores (0,12%). L'extrapolation des résultats à l'ensemble de la population, en 1970, a conduit à estimer à 4.000 au moins le nombre total des infections (toutes localisations) dont seule une faible proportion a été diagnostiquée.

Les taux moyens annuels de malades hospitalisés pour hydatidose en Uruguay sont les plus élevés jamais enregistrés dans le monde. On compte utiliser les indices d'infection, notamment ceux concernant les groupes d'âge inférieur, pour évaluer les modifications de l'incidence à la suite de la mise en oeuvre de mesures de lutte depuis 1970.