

Hidatidosis: un problema de atención primaria en salud

Dres. Elbio Paolillo, Beatriz Botta, Henry Cohen, Luis Dibarboore, Oscar Rodríguez, Luis Antoniello, Francisco Ríos, Hugo Dibarboore

El Uruguay es un país hiperendémico en relación a la infección por *Echinococcus granulosus*. En Sarandí del Yí, Uruguay, 1989, se realizó un trabajo cuyo propósito principal fue el de lograr la activa participación de la comunidad en acciones coordinadas en torno al problema de la hidatidosis, enfocando la consideración de esta zoonosis desde la estrategia de atención primaria en salud.

Se comprobó que el nivel de información que sobre hidatidosis poseen 376 jóvenes estudiantes es francamente deficitario. La prevalencia de probable hidatidosis determinada por ecografía abdominal fue de 13,2 % y el índice de parasitación canina por *Echinococcus granulosus* fue de 2,5%. La prevalencia de hidatidosis en las personas propietarias de los perros parasitados fue de 83,33 %.

Se jerarquiza el rol estratégico del médico general en las acciones de promoción de salud, se destaca la conveniencia de que la comunidad lleve a cabo la mayoría de las tareas concretas incluidas en los programas de control de hidatidosis, mejorando así la relación costo/beneficio.

Palabras clave:

Equinococosis—incidencia.
Equinococosis—prevención y control.
Educación en salud.
Atención primaria en salud.

Dr. Elbio Paolillo, Dra. Beatriz Botta, Dr. Francisco Ríos, Dr. Luis Dibarboore, Dr. Hugo Dibarboore.

Médicos generales del Centro Auxiliar de Sarandí del Yí.

Ministerio de Salud Pública

Dr. Henry Cohen, Dr. Luis Antoniello
Médicos ecografistas de la Clínica de Nutrición y Digestivo de la Facultad de Medicina, Montevideo.

Dr. Oscar Rodríguez.
Médico ecografista de COMI-YÍ.

Introducción

El Uruguay es un país pequeño, ubicado en el cono sur de América, que tiene una superficie de 176.215 km² y una población de 2.955.241 habitantes (1). Su economía se basa fundamentalmente en la producción agropecuaria. Las especies ganaderas más importantes son los ovinos y los bovinos, con 24.871.580 y 9.446.155 animales respectivamente (2). Políticamente está dividido en 19 departamentos.

La infección por *Echinococcus granulosus* constituye un importante problema sanitario del Uruguay (3) con graves repercusiones en la salud humana o animal, y socio económicas (4). Se estima que el cono sur de América es una zona hiperendémica para esta zoonosis (5).

Dado su ciclo biológico, la equinococosis es compleja en su patogenia, en la relación huésped parásito y en su

Este trabajo ha sido acreedor al premio Benzo, al mejor trabajo científico en el Congreso Internacional de Hidatidosis. Porto Alegre. Octubre de 1989.

Correspondencia:

Dr. Elbio Paolillo
Sarandí del Yí. Durazno-Uruguay.

epidemiología. En nuestro país, el perro es el huésped definitivo habitual, siendo los huéspedes intermedios más frecuentes los ovinos, los bovinos, los suinos y el hombre como huésped errático.

Ya en 1965, la Ley 13.459 declaró esta zoonosis plaga nacional y obligatoria la lucha para erradicarla en todo el territorio del Uruguay (6). Sin embargo, llama la atención la escasez de datos epidemiológicos sobre prevalencia en humanos y animales. Citamos en orden cronológico los datos de Purriel (7) quien realizó un relevamiento de casos hospitalarios (confirmados quirúrgicamente y/o con radiología característica) entre 1962 y 1971, obteniendo una incidencia anual de 20 casos cada 100.000 habitantes. En estudio realizado sobre 409 autopsias de pacientes procedentes de áreas rurales, fallecidos de causas no vinculadas a la hidatidosis, encontró una prevalencia de 36 %. Posteriormente Dibarboore en 1970 (8), trabajando en Capilla del Sauce, zona rural próxima a Sarandí del Yí, encuentra una prevalencia de 7,2 %. En 1985 Perdomo y col. en un estudio realizado mediante catastro ecográfico en distintas zonas rurales del país, encuentra una prevalencia de 13,9 % (9). Se estima que el porcentaje de parasitación por *Echinococcus granulosus* en animales de faena en frigoríficos (faena controlada) es de apro-

ximadamente 70% para los bovinos, superior a 60% en ovinos, llegando a más de 90% en animales viejos (10). Destacamos que el ovino viejo constituye la base de la alimentación de nuestro trabajador rural. La faena para consumo rural domiciliario asciende a 2.000.000 de ovinos por año (10).

El presente trabajo se realizó en la ciudad de Sarandí del Yí, departamento de Durazno, Uruguay. El departamento de Durazno se encuentra en el centro del país, tiene una superficie de 11.643 km², está limitado al norte por el río Negro, al sur y al oeste por el río Yí y al este por el arroyo Cordobés. Tiene una población de 55.077 habitantes, 45.043 residen en áreas urbanas y 10.034 en sector rural (1). Existen 2529 establecimientos rurales, de los cuales 2050 están dedicados a la producción agrícola ganadera. Hay 2.030.308 ovinos y 630.453 bovinos en el departamento (2).

En el departamento de Durazno, 21 personas fueron intervenidas por hidatidosis en 1986, 9 en 1987 y 18 en 1988, lo cual da una incidencia media anual para el trienio de 29 operados cada 100.000 habitantes. Se ignora el número de personas del departamento operadas fuera de él.

La Filial Durazno de la Comisión Nacional Honoraria de Lucha Contra la Hidatidosis registró 6.446 perros en el departamento a julio de 1989, aunque se estima que el porcentaje de perros no registrados es muy elevado. Según trabajos de campo de dicha Comisión, se han encontrado índices de parasitación canina por *Echinococcus granulosus* en 1986 de 6,13 %, 1987 12%, 1988 4,49% .

Sarandí del Yí es la segunda ciudad de Durazno, con 5921 habitantes (1), es centro de influencia de una amplia zona rural dedicada a la producción agropecuaria. Los autores son médicos residentes en esta localidad.

De acuerdo a las consideraciones realizadas, planteamos como objetivo general principal de este trabajo, lograr el estímulo y la motivación de la comunidad, demostrando la importancia de su participación en acciones concretas dirigidas a obtener conocimiento de la epidemiología de esta zoonosis en el área.

De esta manera se plantean los siguientes objetivos específicos:

- 1) Evaluar la información que poseen estudiantes del área sobre hidatidosis.
- 2) Valorar la prevalencia de hidatidosis humana asintomática abdominal en el grupo antes mencionado.
- 3) Motivar al grupo de jóvenes seleccionados y a la comunidad en general para participar en un trabajo de campo que consistiría en el registro y diagnóstico de perros parasitados por *Echinococcus granulosus*.
- 4) Mantener y profundizar el interés de la comunidad en el tema a través de acciones puntuales relacionadas entre sí, con el fin de obtener conocimientos básicos para la planificación de futuros programas de control.

Material y método

Se conformó un equipo de salud integrado por médicos generales, médicos veterinarios, médicos ecografistas de la Clínica de Nutrición y Digestivo de la Facultad de Medicina, cirujanos pediatras de la Clínica de Cirugía Pediátrica de la Facultad de Medicina, enfermeras, personal administrativo del Ministerio de Salud Pública, personal docente de Enseñanza Secundaria, integrantes de la Filial Durazno de la Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis y vecinos de la zona pertenecientes a la Fundación San Antonio de Padua (organismo comunitario dedicado a la promoción de salud).

El estudio se planificó y realizó en las siguientes cinco etapas entre marzo y julio de 1989 en la ciudad de Sarandí del Yí.

1) Primera etapa: encuesta

Se llevó a cabo una encuesta entre todos los jóvenes del primer ciclo de Enseñanza Secundaria de Sarandí del Yí: Liceo Oficial, Escuela Técnica y Colegio Virgen Niña. Se les proporcionó un formulario donde constaba una ficha patronímica y un cuestionario sobre los antecedentes personales y familiares de hidatidosis, número de perros por núcleo familiar, alimentación de los mismos y tratamiento preventivo con praziquantel. El formulario incluía también una pregunta dirigida a conocer si estaban conformes con la información que poseían sobre hidatidosis, así como seis preguntas con cinco opciones cada una sobre distintos aspectos de este problema de salud, debiendo marcar dos opciones correctas en cada pregunta. Las preguntas evaluaron conocimientos generales sobre hidatidosis, ciclo de *Echinococcus granulosus*, vías de adquisición de la enfermedad en el ser humano, medidas de prevención vinculadas al perro, repercusiones sobre la producción ovina y bovina y repercusiones en la salud humana.

2) Segunda etapa: ecografía abdominal

Existen datos que sugieren que la ecografía es una técnica válida para la realización de pesquisas de hidatidosis abdominal en poblaciones asintomáticas (11, 12). Citamos a los jóvenes previamente encuestados a concurrir al hospital local con el fin de realizarles una ecografía abdominal. El equipo utilizado fue un Toshiba Sal 32 B. Cuando se consideró pertinente, se realizó, además, examen físico y radioscopía de tórax.

3) Tercera etapa: información y educación

Durante tres días se efectuaron jornadas de información y educación sobre hidatidosis dirigidas a la población general, especialmente a los jóvenes que participaron en las etapas previas. Se respondieron las interrogantes planteadas en el formulario y se brindó toda la información necesaria para que estos jóvenes se convirtieran en promotores en su familia y en la comunidad, de la concurrencia a un registro y diagnóstico de *Echinococcus granulosus* en los perros de la ciudad.

* Uruguay, 1989, Filial Durazno Comisión Nacional Honoraria de Lucha Contra la Hidatidosis. Datos no publicados.

CUADRO I

Antecedentes personales de hidatidosis en los jóvenes estudiados, según procedencia

Procedencia	Número de jóvenes		
	Total	Con antecedentes	Sin antecedentes
Total	376	2	374
Rural	84	2	82
Urbana	292	0	292

CUADRO II

Antecedentes familiares de hidatidosis en los jóvenes estudiados, según procedencia

Procedencia	Número de jóvenes		
	Total	Con antecedentes	Sin antecedentes
Total	376	57	319
Rural	84	18	66
Urbana	292	39	253

CUADRO III

Jóvenes encuestados, perros que poseen y relación perro-joven según procedencia

Procedencia	Jóvenes (Nº)	Perros (Nº)	Relación perro joven
Total	376	393	1,04
Rural	84	184	2,2
Urbana	292	209	0,7

4) Cuarta etapa: diagnóstico en perros

En tres barrios de la ciudad durante tres días se realizaron jornadas de trabajo de campo por parte del equipo de diagnóstico de la filial Durazno de la Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis. Se logró la concurrencia voluntaria de los vecinos con sus perros, a los que se les realizó diagnóstico de *Echinococcus granulosus* con bromhidrato de arecolina de acuerdo a las normas recomendadas por Schantz (13) bajo control médico veterinario. No se cobraron multas por los animales no registrados y se otorgó la posibilidad de tratamiento a los perros parasitados.

5) Quinta etapa: control ecográfico familiar

Se efectuaron ecografías abdominales a los integrantes de las familias propietarias de perros parasitados por *Echinococcus granulosus*.

Resultados**1) Encuesta:**

Respondieron el formulario 406 jóvenes entre 11 y 15 años inclusive. De éstos, 376 se presentaron a la realización de la ecografía abdominal, lo que significa una asistencia de 93%. No se analizaron los formularios de los 30 jóvenes que no concurrieron, por lo que la muestra definitiva fue de 376 jóvenes, 205 del sexo femenino y 171 del sexo masculino.

La distribución según procedencia fue: 292 (77,6%) residen en Sarandí del Yí y 84 (22,4%) provienen de poblaciones menores y de zonas suburbanas de Sarandí del Yí o zonas rurales adyacentes.

Dos jóvenes (0,53%) procedentes de medio rural tenían antecedentes personales de hidatidosis: un niño de 13 años, intervenido de quiste hidático encefálico a los 11 años; una niña de 15 años intervenida de hidatidosis hepática a los 7 años (Cuadro I). Presentan antecedentes familiares de hidatidosis 57 jóvenes (15,1%). Con respecto a la procedencia urbana o rural de los mismos (Cuadro II). No hay diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2 = 0,09$) en ambos grupos respecto a los antecedentes familiares.

Los jóvenes encuestados son propietarios de 393 perros. La relación entre el número de perros y la procedencia de los jóvenes se indica en el Cuadro III.

Reciben periódicamente praziquantel 282 perros (72%) y 110 (28%) no están dosificados de acuerdo a las normas nacionales vigentes. 61,3% de los jóvenes consideran insuficientes sus conocimientos y desean recibir más información sobre hidatidosis.

Finalmente, en las preguntas sobre conocimientos generales de hidatidosis, sobre un máximo de 30 puntos, el promedio obtenido fue de 7, equivalente a 23% del total.

2) Ecografía abdominal:

Cinco jóvenes presentaron imágenes ecográficas compatibles con hidatidosis hepática. Una niña de 12 años procedente de zona rural, sin antecedentes personales ni familiares de la enfermedad, con imagen ecográfica redondeada de 50 mm de diámetro, bien circunscrita, a contenido líquido en lóbulo derecho de hígado.

Se hizo diagnóstico de quiste hidático univesicular hialino (tipo 1, de Parada y Cativelli) (14). El acto quirúrgico posteriormente confirmó este diagnóstico. En esta joven no se encontró quiste hidático de pulmón. Se procedió a realizar ecografías de abdomen a sus padres y hermanos, siendo éstas normales.

En cuatro encuestados se encontraron imágenes hiperecogénicas con sombra acústica posterior en el parénquima hepático. Fueron consideradas calcificaciones probablemente hidáticas (tipo 6, de Parada y Cativelli) (14).

CUADRO IV

Prevalencia de probable hidatidosis hepática en los jóvenes estudiados, según procedencia

Proce- dencia	Número de jóvenes			
	Total	Con Q.H.	Sin Q.H.	Prevalen- cia (%)
Total	376	5	371	13,2
Rural	84	2	82	23,8
Urbana	292	3	189	10,2

En consecuencia, se detectaron en total cinco jóvenes con imágenes sospechosas de hidatidosis hepática. Esto determinaría una prevalencia de probable hidatidosis abdominal asintomática en el grupo estudiado de 13,2 %. Tres procedían de Sarandí del Yí y dos de zona rural. (Cuadro IV).

3) Información y educación:

Se realizaron jornadas de educación e información, con alto grado de participación de los jóvenes y de la comunidad en general.

4) Diagnóstico en perros:

Se analizaron 158 perros aportados voluntariamente por sus dueños. Estos perros correspondían a habitantes de Sarandí del Yí, y no necesariamente a los encuestados. Se encontraron cuatro perros parasitados por *Echinococcus granulosus* (2,5%). Dos de ellos se sacrificaron a solicitud de sus dueños y dos fueron tratados con Praziquantel, bajo control médico veterinario. Cincuenta de los 158 perros (31,6%) no se encontraban declarados de acuerdo a las normas vigentes.

5) Control ecográfico familiar:

Concurrieron voluntariamente 24 integrantes de las familias propietarias de los perros parasitados, a los que se les efectuó ecografía abdominal. Las edades fueron de 2 a 62 años, 13 de sexo masculino (54,1%) y 11 de sexo femenino (45,9%).

Los hallazgos fueron: 1) un hombre de 28 años, trabajador rural, sin antecedentes familiares ni personales de hidatidosis, en quien se observó una masa ovalada, bien circunscrita a contenido inhomogéneo, con áreas líquidas, de 53 mm de diámetro mayor en el lóbulo derecho del hígado. El acto quirúrgico posterior confirmó el diagnóstico de hidatidosis hepática complicada. 2) Un adolescente de 16 años, procedente de área urbana, sin antecedentes familiares ni personales de hidatidosis, en quien se observó una masa quística redondeada, bien circunscrita, a contenido líquido, de 55 mm de diámetro en el lóbulo derecho del hígado, planteándose el diagnóstico de quiste hidático hepático, el que fue confirmado posteriormente en el acto quirúrgico.

La prevalencia de hidatidosis abdominal asintomática en este grupo poblacional fue de 83,33 %.

Discusión

Se realizó el trabajo con jóvenes procedentes de un área de alta prevalencia de hidatidosis. Se logró una elevada participación de los mismos, lo que permitió la realización de cada una de las etapas y amplió la información y los conocimientos sobre hidatidosis de los jóvenes participantes. Los métodos aplicados promoviendo la participación de la población, en este caso los jóvenes y su efecto multiplicador en la comunidad, se consideran más efectivos que los métodos convencionales aplicados hasta el momento, esto es, enseñanza curricular y propaganda por los medios de difusión.

Se comprueba que a pesar de haber transcurrido más de 20 años de la promulgación del decreto reglamentario 88/969 de la Ley 13.459, que en su artículo 70 solicita la colaboración de los distintos órganos de enseñanza en la educación sobre hidatidosis (6), los jóvenes del primer ciclo de Enseñanza Secundaria de la zona estudiada carecen de la información mínima deseable a los efectos de combatir esta zoonosis.

Aunque no estudiamos el nivel de información de la población general del área, podemos inferir que el mismo sería aún inferior al de este grupo de jóvenes, teóricamente mejor informados, por pertenecer éstos al sector poblacional que continúa su instrucción más allá de la Escuela Primaria.

En el grupo estudiado se encontró, por ecografía, una prevalencia de 13,2% de probable hidatidosis abdominal asintomática. No existen en nuestro país otros estudios realizados en el mismo grupo etario. La cifra es similar a la encontrada por Perdomo y col. en población general (13,9%) (9).

La utilidad de la ecografía abdominal en el diagnóstico de esta enfermedad ha sido demostrada por numerosos autores (11, 12, 15-19). Se trata de un método adecuado para el diagnóstico precoz de hidatidosis en poblaciones asintomáticas, por su elevada sensibilidad diagnóstica, por ser de fácil aplicación, no invasivo, de relativo bajo costo y por concitar la atención de la población, siendo por tanto, educativo.

Por todo ello consideramos que su aplicación debe extenderse a médicos generales adecuadamente entrenados.

Cabe señalar que en algunas oportunidades este método no permite asegurar la etiología de una masa quística (¿quiste simple o quiste hidático?) o no es posible diferenciar un quiste hidático complicado de un tumor sólido o en otras ocasiones, de un absceso hepático. También se crea un problema diagnóstico cuando el hallazgo es una calcificación parenquimatosa, aunque, según afirma Segura Cabral (18), este hallazgo es bastante típico de hidatidosis. En nuestra serie no se encontraron imágenes patognomónicas. Ellas son: a) vesículas hijas aisladas o múltiples, b) «signo del nevado», dado por visualización de arenilla hidática al movilizar bruscamente al paciente, c) la evidencia de la membrana hidática desprendida (11, 20).

En este trabajo hemos seguido el criterio de Frider y col. (11), considerando que cualquiera de las imágenes antes descritas (patognomónicas o sugestivas de quiste hidatídico hepático), en un paciente procedente de área endémica, corresponde a hidatidosis hepática.

Cabe señalar que se obtuvo confirmación quirúrgica en uno de los cinco casos en que el ecografista sugirió el diagnóstico de hidatidosis hepática. En los cuatro casos con calcificaciones hepáticas no existió indicación de laparotomía, ya que se trataba de parásitos muertos (18). No se intentó una confirmación serológica del diagnóstico ya que en la etapa evolutiva de calcificación es negativa (18).

El estudio diagnóstico de campo en perros mostró un índice de infección por *Echinococcus granulosus* de 2,5%, cifra inferior a las encontradas por el mismo equipo diagnóstico en zonas rurales del departamento de Durazno. Señalamos que los perros procedían del área urbana y fueron aportados voluntariamente por propietarios interesados en su cuidado, por lo que puede presumirse que la prevalencia real sea mayor que la encontrada, al no haberse incluido aquellos perros que reciben menos cuidados de sus dueños (alimentación, dosificación con praziquantel, etc.).

La parasitación canina en área urbana y suburbana se explica por la faena domiciliaria frecuente para consumo familiar y la faena clandestina (comercial). Existe un solo matadero municipal, sin control médico veterinario. Como resultado de esta situación, presumimos que no existen diferencias notorias en los índices de parasitación canina entre áreas rurales y urbanas.

A diferencia de trabajos previos del mismo equipo diagnóstico, basados en la requisa compulsiva de los perros, en este estudio los animales fueron aportados voluntariamente en un número mayor que el esperado, superando incluso la capacidad de trabajo del equipo veterinario. Consideramos que el haber brindado la posibilidad de tratamiento a los perros parasitados incidió favorablemente en la participación de la comunidad, pero valoramos como un factor determinante la participación de los jóvenes y de la comunidad en general, en el trabajo de campo realizado. La prevalencia de 83,33% de hidatidosis abdominal en el grupo de propietarios de perros parasitados es más de 6 veces superior a la encontrada en el grupo de jóvenes. Si bien no existe necesariamente una relación causal perro parasitado-propietario portador de hidatidosis, estaría señalando un conjunto de hábitos que determinan que ese grupo probablemente deba ser considerado de alto riesgo. Se considera conveniente, si es posible, iniciar por ellos la encuesta ecográfica.

Por último, destacamos que Sarandí del Yí es una población pequeña situada en un área sin grandes accidentes geográficos, con una población estrecha y permanentemente vinculada con el ambiente rural próximo. Por esto, la distinción entre áreas «urbana» y «rural» es poco clara.

Consideramos que la participación comunitaria lograda en nuestro estudio fue posible gracias al trabajo previo de varios años como médicos generales en la zona.

Suscribimos con Goldsmid (21): «Si el programa incluye a la comunidad y consigue el apoyo de la misma, el éxito del mismo es mucho más probable. También se plantea

una jerarquización del rol del médico general, quien con frecuencia se encuentra en una posición estratégica para implementar dichos esquemas de participación comunitaria».

De la experiencia de nuestro trabajo concluimos que para lograr la efectiva participación de la comunidad es conveniente realizar acciones de educación y de diagnóstico en seres humanos y en perros, que muestren en forma global a la población los distintos aspectos de este ciclo-zoonosis parasitaria. Consideramos que se deben evitar acciones aisladas que dificultan la comprensión de este complejo problema de salud.

Mencionamos además la importancia de disponer de un ámbito comunitario, en nuestro caso la Fundación San Antonio de Padua, que nos albergó a todos, técnicos, productores rurales, docentes, estudiantes, religiosos y vecinos, a los efectos de ir programando y evaluando las distintas etapas de este trabajo.

Las acciones realizadas deberían estar integradas a una estrategia de atención primaria en salud y deberían incluirse, como aconseja Gemmell (22), en la fase de planeamiento de un futuro programa.

La mayoría de las acciones del futuro programa deben ser ejecutadas por la comunidad adecuadamente motivada: censo de perros, tratamiento preventivo y curativo de los perros, censo poblacional, tareas de información y educación, registro de predios y control de lugares de faena, cálculos de índices de parasitación en ovinos y bovinos, y estimación de pérdidas en la producción de carne y lana.

Quedaría a cargo de los técnicos la coordinación de las tareas antes enunciadas y las acciones de diagnóstico de parasitación en perros y de diagnóstico y tratamiento en seres humanos. Esta concepción del programa aumenta su eficacia, mejora la relación costo-beneficio y asegura con tareas de responsabilidad, la participación de la comunidad.

Résumé

En ce qui concerne l'infection par Echinococcus granulosus, l'Uruguay est un pays hyperendémique. En 1989, à Sarandí del Yí, Uruguay, on travailla sur un projet dont le but était d'établir une forte participation de la communauté autour du problème de l'hydatide, au moyen d'une stratégie d'assistance primaire de santé.

On conclut que l'information qu'avaient les 376 jeunes étudiants sur l'hydatide était nettement pauvre. Le pourcentage d'une possible hydatide révélée par échographie fut de 13,2% et celui de parasitose canine par Echinococcus granulosus, de 2,5%. Le taux d'hydatide chez les propriétaires des chiens parasités, fut de 83,33%.

Le rôle stratégique du généraliste au domaine de promotion de la santé est souligné. Il est d'ailleurs convenable que la communauté mène à bout les tâches concrètes incluses aux programmes de contrôle de l'hydatide; la relation coût/bénéfice est ainsi améliorée.

Summary

Uruguay is a hyperendemic country as regards infection

by *Echinococcus granulosus*. In Sarandí del Yí, Uruguay, 1989, work was carried out to achieve active participation of the community in coordinated actions regarding the hydatidosis issue, the consideration of this zoonosis being focused from the standpoint of primary health care.

*It was found that the information on hydatidosis by 376 young students was decidedly scanty. The prevalence of probable hydatidosis elicited by abdominal ecography was 13.2% and the rate of canine infection by *Echinococcus granulosis* was 2.5%. The prevalence of hydatidosis among infected dog owners was 83.33%.*

Stress is laid on the strategic role of the general practitioner in health-promoting actions, and the convenience for the community to carry out most concrete actions included in the programmes of hydatidosis control, thus improving the cost/benefit ratio.

Agradecimientos

- 1) Al Ministerio de Salud Pública, Centro Auxiliar de Sarandí del Yí;
- 2) A la Filial Durazno de la Comisión Nacional Honoraria de Lucha Contra la Hidatidosis;
- 3) A los Dres. Ana Acuña, Luis Parada y Carlos Burgues (Médicos Veterinarios);
- 4) A los Profesores Dr. Oscar Chavarría, Dr. Roberto Perdomo y al Dr. Ruver Berazategui.

Bibliografía

1. Uruguay. Dirección General Estadística y Censos. VI Censo general de población y IV de viviendas. 1985. Resultados definitivos. Montevideo: DGEC, Departamento de Publicaciones. 1989.
2. Uruguay. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Dirección de Contralor de Sernovientes. La Ganadería en cifras, volumen VII. Agosto 1990.
3. Purriel P. La lucha anti-hidática en el Uruguay (1975). Tórax 1974; 23 (4): 198-201.
4. Guisantes JA. Hidatidosis: importancia actual. Med Clin (Barc) 1984; 83: 330-2
5. Matossian RM, Rickard MD, Smyth JD. Hydatidosis: a global problem of increasing importance. Bull WHO 1977; 55(4): 499-507.
6. Uruguay. Ley Nº 13.459 del 9 de diciembre de 1965. Decreto 87/88/969 11 de febrero de 1969.
7. Purriel P, Schantz P, Beovide H, Mendoza B. Hidatidosis en el Uruguay: comparación de los índices de morbilidad y mortalidad, 1962-1971. Bol Of Sanit Panam 1975.
8. Dibarboire H. Atención primaria de la salud: Análisis de un año de trabajo médico. Montevideo: Universidad de la República, División Publicaciones y Ediciones, 1988.
9. Perdomo R, Parada R, Alvarez C et al. Early diagnosis of hydatidosis by Ultrasonography. Lancet 1988; 1: 244.
10. Agulla J. Hidatidosis y la faena nacional. Bol Com Nac Honor Lucha Hidatid 1987; 1 (44): 32-8.
11. Frider B, Larrieu E, Vargas F, Odriozola M, Lester R. Catastro ecológico serológico y radiológico en hidatidosis humana: aporte a un programa de control. Acta Gastroenterol Latinoam 1985; 15(4): 199-211.
12. Frider B, Lozada C, Larrieu E, De Zavaleta O. Asymptomatic abdominal hydatidosis detected by ultra sonography. Acta Radiol 1988; 29(4).
13. Schantz P. Guía para el empleo del bromhidrato de arecolina en el diagnóstico de la infección por *Echinococcus granulosus* en el perro. Bol Chil Parasitol 1973; 28: 81-90.
14. Parada E, Cativelli D. Clasificación de las imágenes ecográficas del quiste hidático. Rev Latinoam Ultrasonogr Med Biol 1988; 2(1).
15. Gharby H, Hassine W, Brauner M. Ultrasound examination of the hydatid liver. Radiology 1982; 139:459-63.
16. Segura Cabral J. Estudio ultrasonográfico de la hidatidosis hepática. Ultrasonidos 1982; 3: 209-12.
17. Diakoumakis E, Weinberg B, Vieux V, Seife B. Varied Sonographic Patterns in *Echinococcus* liver disease. J Clin Ultrasound 1985; 13: 627-31.
18. Segura Cabral J. Ecografía en Patología Digestiva. Barcelona: Doyma, 1990:5.
19. Le Wall DB, Mc Corkell JJ. Hepatic Echinococcal Cyst; Sonographic appearance and classification. Radiology 1985; 155: 773-5.
20. Saint Martin G, Chiesa JC. Falling snowflakes in ultrasound sign of hydatid sand. J Ultrasound Med 1984; 3: 257-60.
21. Goldsmid JM, Pickmere J. Hydatid erradication. In: Tasmania: Point of no return? Aust Fam Physician 1987; 16(11): 1672-72.
22. Gemmel MA, Lawson JR, Roberts MG. Control of echinococcosis hydatidosis: present status of worldwide progress. Bull WHO 1986; 64(3): 333-9.