

Diagnóstico y tratamiento de la hidatidosis en población escolar: informe preliminar

Dres. Edmundo Larrieu*, Mario del Carpio**, Juan C. Salvitti***, José Sustersic#, Héctor Panomarenko##, Carlos Mercapide###, Jorge Moguilensky***, Estela Molina###, Rubén Pereyra###, Gustavo Andreani###, María Costa*, Alicia Perez*, José Labanchi*, Gustavo Cantoni*, Martín Odriozola*** y Eduardo Herrero*

Resumen

Introducción. La hidatidosis o equinococosis quística producida por el *Echinococcus granulosus* es una enfermedad endémica en la provincia de Río Negro, Argentina. Catastros ecográficos efectuados en la provincia de Río Negro en el año 1984 en tres departamentos provinciales, encontraron tasas de prevalencia en niños de 7 a 13 años de edad del 5.600/100.000. En 1997, se seleccionó la ecografía como método de elección para el desarrollo de pesquisas poblacionales con fines de vigilancia epidemiológica y diagnóstico precoz en niños de 6 a 14 años de edad y se normalizaron los criterios de tratamiento médico de los casos detectados en tales pesquisas, de acuerdo con los conceptos modernos de la biología de la enfermedad y con el desarrollo de las nuevas posibilidades terapéuticas.

El objetivo de esta investigación fue evaluar los resultados del programa sistemático desarrollado en áreas endémicas de la provincia de Río Negro, Argentina, en el período 1997/2001 de búsqueda de portadores de quistes hidatídicos en niños de 6 a 14 años de edad y su seguimiento o tratamiento con albendazol o punción.

Población, materiales y métodos. La población en estudio comprendió 4.644 escolares (86% del total, criterio de inclusión: asistir a una escuela ubicada en un departamento con hidatidosis endémica) y 1.101 escolares de escuelas ubicadas en áreas rurales no endémicas, considerado grupo control. El trabajo se efectuó con 7 ecógrafos existentes en la red hospitalaria provincial o en servicios médicos privados de las áreas de trabajo; los casos detectados se estratificaron según la clasificación de Gharby. Asimismo, se definió un algoritmo de tratamiento consistente en seguimiento, albendazol, punción o cirugía tradicional, según el tipo y tamaño del quiste.

Resultados. Se evaluaron en total 5.745 escolares expuestos y no expuestos al riesgo. Se detectaron 71 portadores de quiste hidatídico, de los cuales el 61,8% ingresó al protocolo de seguimiento, 30,9%, al protocolo de tratamiento con albendazol, 2,9% se trató con punción y 4,4%, con cirugía convencional. Al diagnóstico inicial, un 82,7% de los quistes correspondían a los tipos I y II y el 17,1%, a los tipos III, IV y V, mientras que al final del período de observación, la proporción era de 44,8% de los tipos I y II y 55,2% de los tipos III, IV y V.

Conclusión. La combinación de encuestas ecográficas y tratamientos con albendazol mostró resultados promisorios, tanto en la aplicación clínica dada, que permitió un diagnóstico y un trata-

miento efectivo, económico y poco invasivo del portador, como en la aplicación epidemiológica, caracterizada por la eficiencia del uso de la ecografía en sistemas de vigilancia, en la determinación de tasas de prevalencia, la determinación de los niveles de transmisión en el pasado reciente y la evaluación del programa de control, lo que asegura la posibilidad de brindar tratamiento a todos los casos producidos en un área con persistencia de niveles de transmisión.

Palabras clave: hidatidosis, diagnóstico, tratamiento, ecografía, albendazol.

Summary

Introduction. Hydatidosis or cystic echinococcosis caused by *Echinococcus granulosus* is an endemic disease in the Province of Río Negro, Argentina. In 1984, ultrasonographic surveys carried out in three provincial departments found prevalence rates of 5,600/100,000 in children from 7 to 13 years of age.

In 1997, ultrasonography was selected as the method of choice for the development of population surveys for epidemiological surveillance and early diagnosis in children from 6 to 14 years of age and medical treatment criteria were normalized for cases detected in ultrasonographic surveys, according to modern concepts of disease biology and the development of new therapeutic possibilities.

The objective of this investigation was to evaluate the results of the systematic program developed in endemic areas of the Province of Río Negro, Argentina, during the 1997/2001 period in the search for hydatid cysts carriers among children from 6 to 14 years of age and their follow-up or treatment with albendazol and/or puncture.

Population, materials & methods. The program was applied by means of abdominal ultrasonography, employing 7 existent portable or fixed echographs in the provincial hospital network or in private medical services of the surveyed areas, classifying cases detected according to Gharby's scheme. Besides, a treatment algorithm was defined based on follow-up, albendazol, puncture or traditional surgery, according to cyst type and size.

Results. A total of 5,745 schoolchildren exposed and non-exposed to risk were evaluated, detecting 71 hydatid cysts carriers, out of whom 42 (61.8%) were included in the follow-up protocol, 21 (30.9%) in the treatment protocol with albendazol, 2 (2.9%) were punctured and 3 (4.4%), were treated with conventional surgery. At initial diagnosis, 82.7% of cysts corresponded to types I

* Dirección de Salud Ambiental, Secretaría de Estado de Salud, provincia de Río Negro.

** Hospital Ingeniero Jacobacci, provincia de Río Negro.

*** Hospital San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro.

Hospital General Roca, provincia de Río Negro.

Hospital El Bolsón, provincia de Río Negro.

Hospital Viedma, provincia de Río Negro.

Correspondencia:

Dr. Edmundo Larrieu:
Secretaría de Estado de Salud.
Laprida 240.
(8500) Viedma,
provincia de Río Negro,
Argentina.
elarrieu@salud.rionegro.gov.ar

and II and 17.1% to types III, IV and V, while at the end of the observation period, the proportion was 4.4% of types I and II and 55.2% of types III, IV and V. **Conclusions.** The combination of ultrasonographic surveys and albendazol treatment showed promising results, both in the clinical application given by timely diagnosis and the carrier's effective treatment, inexpensive and mildly invasive, and in the epidemiological application given by the efficient use of ultrasonography in surveillance systems, determination of prevalence rates, determination of transmission levels in the recent past, and evaluation of the control program, ensuring the availability of treatment to all cases occurring in an area with persistent transmission levels.

Key words: *hydatid disease, diagnoses, treatment, ultrasound, albendazole.*

INTRODUCCIÓN

La hidatidosis o equinococosis quística, producida por el *Echinococcus granulosus*, es una enfermedad endémica en la provincia de Río Negro, Argentina. La tasa de casos humanos sintomáticos alcanzaba en 1980 valores de 77/100.000 en la población general y de 50/100.000 en la población de 0 a 10 años.

En función de ello, en 1980 se puso en marcha un programa de control, basado en la desparasitación masiva de perros con praziquantel, educación sanitaria, control de la faena ovina, legislación específica y vigilancia epidemiológica (incluida la determinación anual de las tasas de infección en todos los huéspedes participantes del ciclo de transmisión). En el caso del hombre, la vigilancia epidemiológica incluyó el desarrollo de catastros en población no sintomática mediante el uso de diversas técnicas serológicas (DD5, enzimoimmunoensayo) y mediante el uso masivo de la ecografía.¹⁻³

Los primeros catastros ecográficos en la provincia de Río Negro se efectuaron en el año 1984 en tres departamentos provinciales, en los que se informaron tasas de prevalencia en niños de 7 a 13 años de edad del 5,6%.⁴

En 1997, el programa de control normalizó el uso de la ecografía como método de elección para el desarrollo de catastros de población con fines de vigilancia epidemiológica y para diagnóstico precoz en niños de 6 a 14 años de edad.

Se consideró para ello su eficiencia en el diagnóstico de la hidatidosis humana en portadores sin síntomas clínicos de la enfermedad, su aplicación en poblaciones de

varias áreas endémicas del mundo,⁵⁻¹⁰ su adecuada especificidad (97%) y sensibilidad (100%),^{11,12} su costo operativo sumamente accesible para los servicios de salud¹³ y por la posibilidad del diagnóstico de los quistes en su principal localización (85% de los quistes hidatídicos son de localización hepática).¹⁴

En igual forma se normalizaron los criterios de tratamiento médico de los casos detectados, en forma acorde a conceptos modernos de la biología de la enfermedad y al desarrollo de nuevas posibilidades terapéuticas.^{13,15-19}

Para ello, se consideró la existencia de hasta un 67% de casos en los cuales se mantiene una situación de equilibrio entre el quiste hidatídico y su huésped, con un crecimiento del parásito sumamente limitado y sin llegar a afectar la salud del portador a lo largo de su vida,¹³⁻¹⁵ y las posibilidades de la quimioterapia con albendazol (derivado carbamato bencimidazólico) y de la punción del quiste, que logran cambios en las imágenes ecográficas asociadas a daño o muerte del parásito en proporciones variables del 54% al 71% de los casos.¹⁶⁻¹⁹

El objetivo de esta investigación fue evaluar los resultados del programa sistemático de búsqueda activa y atención médica de portadores de quistes hidatídicos en niños de 6 a 14 años de edad, desarrollado en áreas endémicas de la provincia de Río Negro, Argentina, en el período 1997/2001.

POBLACIÓN, MATERIAL Y MÉTODOS

Población

Abarcó a los 5.379 niños expuestos al riesgo concurrentes a las 85 escuelas primarias existentes en áreas urbanas y rurales de 7 departamentos endémicos para hidatidosis: Bariloche, Ñorquinco, Pilcaniyeu, 25 de Mayo, 9 de Julio, Valcheta y El Cuy (criterio de inclusión: concurrir a escuela primaria en alguno de los departamentos endémicos) y 1.101 niños no expuestos al riesgo, concurrentes a 9 escuelas primarias, seleccionadas aleatoriamente, existentes en áreas rurales de 3 departamento no endémicos –General Roca, Adolfo Alsina y Avellaneda– considerados grupo control.

Diagnóstico de hidatidosis

Se efectuó mediante la aplicación de ecografía abdominal según técnicas des-

criptas,³⁻⁵ utilizándose 7 ecógrafos portátiles o fijos existentes en la red hospitalaria provincial o en servicios médicos privados de las áreas de trabajo durante el período 1997-2001.

Se consideró "caso" a todo niño de entre 6 y 14 años de edad que en el catastro ecográfico presentara imágenes compatibles con hidatidosis, con identificación de alguna de las siguientes imágenes: quistes aislados, quistes con vesículas hijas múltiples, observación del "nevado" dado por la movilización de la arenilla hidatídica al movilizar bruscamente al paciente 180°, aparición de membranas desprendidas o pared engrosada del quiste.¹³

Los quistes hidatídicos se clasificaron según el esquema de Gharbi:^{13,19}

- a. *Tipo I:* quistes hialinos, en donde el líquido del contenido es acuoso, con signo del nevado o sin él, membrana visible. Constituyen quistes vitales.
- b. *Tipo II:* quiste con desprendimiento de la membrana, líquido acuoso. Constituyen quistes vitales con indicaciones de sufrimiento.
- c. *Tipo III:* quistes hidatídicos en donde el líquido del contenido es semejante al pus, vesículas múltiples en su interior, que pueden generar tabicaciones. Constituyen quistes muy agresivos, con mayores posibilidades de complicarse, aunque su vitalidad puede estar comenzando a disminuir.
- d. *Tipo IV:* quistes de imagen sólida, heterogéneos, de densidad variable, contenido pastoso, pueden presentar calcificaciones parciales. Constituyen quistes no vitales, envejecidos.
- e. *Tipo V:* quistes calcificados. Constituyen, en principio, quistes muertos.

A todos los casos identificados se les realizó radiología pulmonar de frente y perfil.

Tratamiento de los casos

Se definió un algoritmo de seguimiento para portadores no sintomáticos basado en tipo y tamaño del quiste: quistes tipo I, de menos de 5 cm de diámetro, sólo observación y control ecográfico (por baja proporción esperada de complicaciones); tipo I con diámetros mayores a 5 cm, tipo II y tipo III, tratamiento quimioterápico con albendazol.^{13,16,17} En caso de respuestas negativas y luego de retratamientos con albenda-

zol, punción del quiste.¹⁸ La última opción del algoritmo, finalmente, incluye cirugía convencional conservadora (quistes con capacidad potencial de complicación); quistes tipo IV, observación y control ecográfico, sin tratamiento (por tratarse de quistes de poca vitalidad); quistes tipo V, sin control rutinario y sin tratamiento (por tratarse de quistes muertos).

El albendazol fue utilizado a la dosis de 10 mg/kg de peso/día en cuatro ciclos de 30 días cada uno, incluyéndose controles previos y cada 30 días de hemograma, urea, creatinina, coagulograma y hepatograma.

En portadores con síntomas clínicos o portadores asintomáticos con quistes que por su tamaño o localización pudieran implicar riesgo para el portador, se aplica cirugía convencional conservadora.

Para la interpretación de los resultados de los tratamientos se utilizó la siguiente escala de grados:

- a. *Involución total:* desaparición de toda imagen ecográfica compatible con hidatidosis.
- b. *Cambios evolutivos positivos:* modificación en las imágenes ecográficas indicativas de daño, sufrimiento o envejecimiento del quiste hidatídico, como desprendimiento de membrana, disminución del tamaño o calcificación.
- c. *Sin cambios:* ninguna modificación en el tamaño o el contenido del quiste.
- d. *Cambios evolutivos a tipo III:* quistes originalmente de tipos I o II que evolucionan a tipo III, por lo que es difícil estimar su pronóstico, pues coexiste la posibilidad de complicaciones con la de pérdida de vitalidad con evolución a tipos IV o V.
- e. *Cambios evolutivos negativos:* modificación en las imágenes ecográficas indicativas de crecimiento del quiste hidatídico o aparición de sintomatología clínica compatible con hidatidosis.

Seguimiento de los casos

Se basó en controles ecográficos para verificar modificaciones de tamaño y en el estado de las membranas y el contenido (modificaciones cualitativas y cuantitativas), efectuadas a los 30 días de iniciado el tratamiento, a los 60 días postratamiento, anualmente o a los 6 meses del diagnóstico

inicial y luego, anualmente en el caso de portadores de quistes hidatídicos no sometidos a tratamiento alguno. Las evaluaciones se efectuaron en el período 1997-2001.

Los algoritmos de diagnóstico y tratamiento aplicados corresponden a los sugeridos por el Comité Médico Provincial de Hidatidosis (Resolución N° 2.269 del Consejo Provincial de Salud Pública de Río Negro) y que constituyen las Normas Provinciales de Diagnóstico y Tratamiento de la Hidatidosis Humana aprobadas mediante Resolución N° 3.720 del Consejo Provincial de Salud Pública de Río Negro.

Área de trabajo

La provincia de Río Negro se encuentra situada en el límite septentrional de la región patagónica, en el sur de Argentina. Su superficie es de 203.013 km², y su división política consiste en 13 departamentos. La población humana es de 551.950 habitantes (censo 2001), de los cuales el 14,9% se encuentra ubicado en pequeñas localidades rurales aisladas o disperso en el medio rural, con una densidad demográfica de 0,88 habitantes/km².

El área endémica para hidatidosis com-

prende los departamentos de 25 de Mayo, 9 de Julio, Valcheta y El Cuy (comprendidos en la región fitogeográfica de la estepa patagónica, caracterizada por una sucesión de mesetas con vegetación arbustiva, isohietas de 135/300 mm anuales, altas temperaturas en verano y muy bajas en el invierno, con isoterma anual de 8° a 15°); y los departamentos de Bariloche, Ñorquinco y Pilcaniyeu (ubicados al oeste, incluida la región cordillerana, caracterizada por vegetación arbórea, isohietas de 200 a 1.000 mm, y muy bajas temperaturas en invierno, con una isoterma anual de 9°). La principal producción pecuaria de ambas regiones es la explotación lanar (Gráfico 1).

Estrategias de control de la hidatidosis

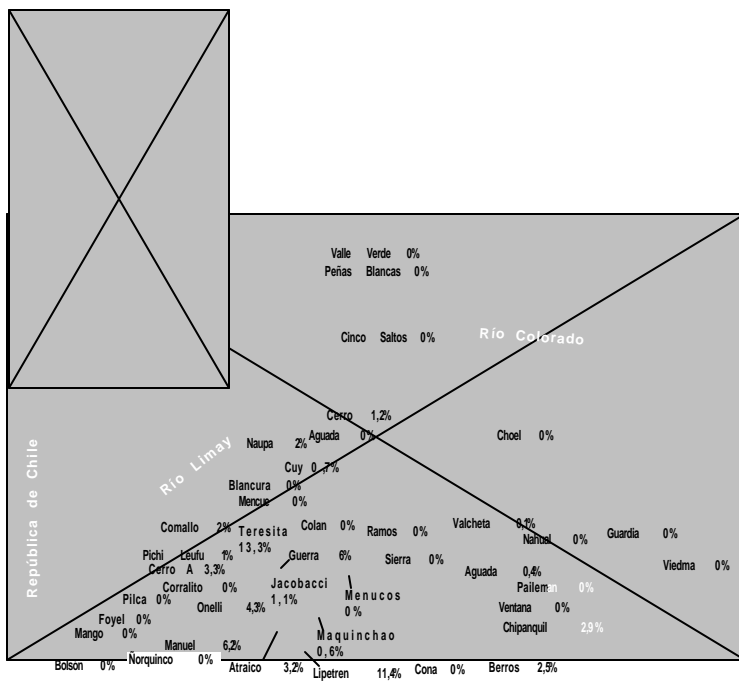
El programa de control fue puesto en marcha en 1980, con el desarrollo de actividades sanitarias basadas en la desparasitación de perros con praziquantel, control de faena y educación sanitaria, conjuntamente con actividades de vigilancia epidemiológica sobre el perro (mediante su dosificación con el tenifugo bromhidrato de arecolina) y sobre el ovino (mediante la recolección de datos de decomisos por hidatidosis en los mataderos bajo control provincial). Las actividades cubrieron los 7 departamentos provinciales endémicos (120.013 km²).¹

Las actividades de atención médica y de vigilancia epidemiológica sobre el hombre, vinculadas al programa de control, incluyeron el registro y seguimiento de los casos humanos nuevos y la ejecución de pesquisas en la población asintomática, sobre la base de serología o ecografía, con la finalidad de lograr un diagnóstico oportuno para mejorar el pronóstico del paciente por ausencia de complicaciones al momento del diagnóstico, posibilitar la instrumentación de tratamientos no invasivos y como instrumento de vigilancia para evaluar el impacto del programa en la población humana.^{2,3}

Análisis estadístico

Se estimaron los intervalos de confianza del 95% para las proporciones y el X² de tendencia; se analizaron diferencias mediante la prueba de Mantel-Haentzel. Las estimaciones se efectuaron con el software Epidat 2.0.

GRÁFICO 1. Resultados de catastros ecográficos en escolares. Tasa de prevalencia por lugar. Río Negro, Argentina, 1997-2001



RESULTADOS

Diagnóstico de hidatidosis

Se evaluaron 4.644 (86%) escolares expuestos al riesgo y 1.101 (100%) no expuestos al riesgo (total 5.745 catastros ecográficos). Se diagnosticaron en total 71 portadores de 87 quistes hidatídicos (1,2 quistes por persona); en consecuencia, la tasa de prevalencia de la localización hepática fue del 1,2%. Todos los casos se detectaron en el grupo de niños expuestos al riesgo, el cual presentó una tasa del 1,5% (Tabla 1).

Las diferencias en los resultados en los grupos de expuestos y no expuestos al riesgo fueron estadísticamente significativas (prueba de Mantel-Haentzel: 0.00, OR 32,9-IC 95%2-533).

La distribución por lugar en el grupo de expuestos al riesgo mostró variaciones en las tasas de prevalencia de las áreas urbanas (rango 0%-3,6%), de las áreas rurales (rango 0%-11%) y entre localidades (X^2 de Pearson p: 0,00) (Gráfico 1).

La distribución por persona mostró tasas de prevalencia de la localización hepática del 1,5% en el grupo de edad de 6 años y del 3,1% en el de 14 años, con una tendencia significativa al aumento en función de la edad (X^2 de tendencia p: 0,007). El 42,2% de los casos fueron niñas y el 57,8%, varones; las diferencias no fueron estadísticamente significativas (prueba de Mantel Haentzel p: 0,50) (Tabla 2).

Setenta de los casos diagnosticados (98,6%) eran asintomáticos, mientras que 1 (1,4%) presentaba síntomas compatibles con hidatidosis (dolor hepático, ictericia leve).

Setenta y tres (83,9%) de los quistes detectados correspondían a los tipos I y II de Gharby y 14 (16,1%), a los tipos III, IV y V. El 79,3% de los quistes hidatídicos tenían un tamaño menor de 6 cm, con un diámetro promedio de 4,6 cm (desvío estándar \pm 2,8 cm) (Tabla 3).

Ochenta y seis (98,9%) correspondieron a la localización hepática y 1 (1,1%), a localización esplénica. En los controles radiológicos efectuados pretratamiento a todos los positivos por ecografía se detectaron 3 casos con quistes hidatídicos pulmonares concomitantes (4,2% con doble localización).

Tratamiento de los casos

Inicialmente, 41 (57,76%) ingresaron en

el protocolo de observación solamente, 25 (35,2%) en el protocolo de tratamiento con albendazol, en 2 (2,8%) se realizó punción y en 3 (4,2%), cirugía convencional.

Los casos en los que se realizó cirugía convencional inmediatamente después del diagnóstico correspondieron al caso sintomático (hidatidosis múltiple en hígado y pulmón), a un asintomático portador de un quiste mayor de 10 cm y un portador con quiste pulmonar concomitante.

Seguimiento

Niños en el protocolo de observación solamente (32 casos): en los primeros 20 meses (promedio), 2 (6,3%) presentaron síntomas y debieron ser sometidos a cirugía convencional, 4 (12,5%) presentaron cambios negativos con crecimiento del quiste, por lo que ingresaron al protocolo de tratamiento con albendazol y 2 (6,3%) evolucionaron a tipo III, y también ingresaron al protocolo de albendazol. Al final del período de observación (32 meses promedio, rango 6-48), 10 (31,33%) se mantuvieron sin cambios, 16 (50%) involucionaron o presentaron cambios evolutivos positivos y 6 (18,8%) presentaron cambios evolutivos negativos.

Niños en el protocolo de albendazol (23

TABLA 1. Hidatidosis humana: resultados de 5.745 pesquisas ecográficas en escolares

Area	Localidad	Número	+	% (IC95%)
Endémica		4.644	71	1,5 (1,1-1,9)
	El Bolsón	577	0	0,0
	Pilcaniyeu	281	6	2,1 (0,8-4,7)
	Comallo	420	11	2,6 (1,2-4,5)
	Ñorquinco	188	3	1,6 (0,4-4,9)
	Jacobacci	1.034	27	2,6 (1,5-3,5)
	Maquinchao	364	13	3,6 (2,0-6,2)
	Los Menucos	183	0	0,0
	S. Colorada	168	0	0,0
	Ramos Mexía	156	4	2,6 (0,8-2,8)
	Sierra Grande	100	0	0,0
	Valcheta	680	3	0,4 (0,0-1,3)
	El Cuy	493	4	0,8 (0,2-2,1)
No endémica		1.101	0	0,0 (0-0)
	Casa Rolan	117	0	0,0
	Las Perlas	63	0	0,0
	Valle Verde	24	0	0,0
	Viedma	678	0	0,0
	Guardia Mitre	50	0	0,0
	La Rinconada	169	0	0,0
Total		5.745	71	1,2 (0,9-1,5)

casos): en los primeros 20 meses (promedio), en 3 (13%) se repitió el tratamiento por crecimiento del quiste o evolución a tipo III. Al final del período de observación, 2 (8,7%) se mantuvieron sin cambios, 15 (65,2%) involucionaron o presentaron cambios evolutivos positivos, 2 (8,7%) registraron cambios evolutivos negativos y 4 (17,4%) pasaron a tipo III (Tabla 4).

La proporción de tipos de quistes a los 20 meses (promedio) era: 58,1% tipos I y II y 31,3% tipos IV y V, mientras que a los 32 meses era: 44,8% de los tipos I y II y 39,6% tipos IV y V; estas diferencias resultaron estadísticamente significativas en relación con las del inicio de la investigación ($p=0,00$).

Un resumen de los resultados del uso de albendazol indica que en el 82,5% de los portadores tratados con el fármaco se produjeron modificaciones en el estado evolutivo del quiste (involución total, cambios positivos o modificación a tipo III), mientras que en los no tratados (sólo observación) esta cifra se ubicó en el 50%; las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p=0,041$,

OR 6,33 IC95% 1,46-29,53). Si se comparan exclusivamente los resultados de involución total y cambios positivos contra cambios negativos entre portadores en el protocolo de observación solamente y protocolo de tratamiento con albendazol, los resultados no alcanzaron significación estadística, aunque se observó un OR de 2,8 (IC95% 0,4-24,1, $p=0,2$), probablemente indicativo de un fuerte efecto protector del albendazol, aunque con un tamaño de muestra pequeño para alcanzar significación.

Uno de los niños tratados por punción presentó originalmente evolución positiva pero 24 meses después de la primera serie de controles, presentó un fuerte crecimiento del quiste, por lo que se indicó tratamiento con albendazol.

El promedio del largo de los quistes hidatídicos al final del período de observación fue de 4,5 cm (IC 95% 3,8-5,1, desvío estándar $\pm 2,0$ cm); estas diferencias no fueron significativas (prueba de contraste de hipótesis $p=0,73$).

En 57 casos, 2 (3,5%) presentaron síntomas durante los 48 meses de observación (tasa anual de aparición de síntomas de los casos diagnosticados originalmente asintomáticos, 0,9%).

CONCLUSIÓN

La combinación de encuestas ecográficas y tratamientos con albendazol mostró resultados promisorios, tanto en la aplicación clínica dada —que permitió un diagnóstico y un tratamiento efectivo, económico y poco invasivo del portador— como en la aplicación epidemiológica, caracterizada por la eficiencia del uso de la ecografía en sistemas de vigilancia, en la determinación de tasas de prevalencia, la determinación de los niveles

TABLA 2. Resultados de 4.644 pesquisas ecográficas en población escolar expuesta al riesgo, según edad

Edad** (años)	Número	+	%(IC95%)
5-6	780	12	1,5 (0,6-2,4)
7	574	4	0,7 (3,4-7,2)
8	506	6	1,2 (0,4-2,7)
9	596	9	1,5 (0,7-2,9)
10	604	7	1,2 (0,5-2,5)
11	511	9	1,8 (0,8-3,4)
12	469	8	1,7 (0,7-3,4)
13	343	8	2,3 (0,1-4,6)
14	261	8	3,1 (1,4-6,2)
Total	4.644	71	1,5 (1,1-1,9)

* χ^2 de Mantel Haentzel $p=0,500$.

** χ^2 de tendencia $p=0,007$.

TABLA 3. Tamaño y tipo de quiste hidatídico al momento del diagnóstico en 71 portadores asintomáticos de hidatidosis

Tamaño (cm)	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	Total (%)
1-3	34	0	2	1	1	39 (44,8)
4-6	13	9	1	5	2	30 (34,5)
7-9	9	5	1	0	0	14 (16,1)
10-12	2	0	0	0	0	2 (2,3)
13-15	0	1	1	0	0	2 (2,3)
Total	58 (66,7)	15 (17,2)	5 (5,7)	6 (6,9)	3 (3,5)	87 (100)

1,2 quistes por portador, media 4,6 cm, DE 2,8 cm.

de transmisión en el pasado reciente y la evaluación del programa de control. Esto asegura la posibilidad de brindar tratamiento a todos los casos producidos en un área con persistencia de niveles de transmisión.

DISCUSIÓN

Es reconocida la importancia que presenta la búsqueda activa y sistemática de portadores humanos no sintomáticos para los programas de control de la hidatidosis, con el fin del lograr un mejor pronóstico del paciente por ausencia de complicaciones al momento de iniciarse el tratamiento; asimismo, estos programas son útiles para definir el perfil epidemiológico de la enfermedad en un área endémica. Esta estrategia logró en la década pasada fuertes disminuciones en los tiempos de internación y en la letalidad por hidatidosis, con la utilización de técnicas serológicas como doble difusión cinco (DD5) y enzimoimmunoensayo (EIE) para el diagnóstico y cirugía precoz como tratamiento de elección.²

En el presente trabajo se ha demostrado la posibilidad de ejecutar programas masivos y sistemáticos de búsqueda activa de casos con tecnología de imágenes (ecografías), con seguimiento longitudinal de los casos detectados para determinar la evolución del quiste y, en los casos en donde el tipo de quiste y su evolución lo requiera, instaurar tratamientos no quirúrgicos o quirúrgicos poco invasivos, garantizando la atención médica adecuada en tiempo y oportunidad, a un costo accesible a los servicios de salud.

Ello ha sido posible gracias al desarrollo y disponibilidad actual de la ecografía aplicada en la forma de encuestas de población,²⁻⁹ las nuevas posibilidades de tratamientos farmacológicos^{13,21} y el conocimiento actual de la historia natural de la enfermedad.¹³⁻¹⁵

En esta experiencia, el 57,7% de los casos no requirió tratamiento inicial en función de las características del quiste, lo cual coincide con publicaciones previas que notificaron un 67% de portadores de quistes hidatídicos que no sufren las consecuencias de la enfermedad du-

rante muchos años, manteniéndose un estado de equilibrio agente-huésped.¹⁵

Las complicaciones observadas en esta experiencia en portadores asintomáticos de quistes hidatídicos sometidos a protocolos que incluyen opciones de tratamiento farmacológico (3,5% de los casos con aparición de síntomas, tasa anual de aparición de síntomas clínicos del 0,9%) son inferiores a las observadas en la población adulta asintomática no tratada (sólo seguimiento durante 14 años: 33% de los casos con aparición de síntomas, tasa anual de aparición de síntomas clínicos del 2,3%).¹⁵

El tratamiento con albendazol confirmó su efecto en la modificación del estado evolutivo del quiste, mejorando el pronóstico del portador.¹⁶ Asimismo, se confirmó su marcado efecto en la población joven, en tanto trabajos publicados citan una proporción de resultados positivos del tratamiento del 97% en el grupo de 8-9 años de edad contra un 57% en mayores de 50 años.²⁰

En consecuencia, el programa de diagnóstico y tratamiento, puede promover fuertes disminuciones en los tiempos de internación,² en los costos generales de atención²¹ y en los costos sociales y de desarraigo del poblador rural, al eliminarse la necesidad de su derivación a hospitales de alta complejidad para la intervención quirúrgica tradicional. En este estudio, la cirugía convencional, antes aceptada como tratamiento de elección, debió ser aplicada a sólo el 7% de los casos detectados.

Desde el punto de vista del programa de control, la tasa de prevalencia encontrada en este trabajo (1,5%, 71 casos totales) fue significativamente menor ($p=0,00$) que la hallada en los catastros ecográficos efec-

TABLA 4. Resultados de los protocolos iniciales de tratamiento instrumentados en 60 portadores de quistes hidatídicos

Resultados durante el seguimiento	Protocolo de tratamiento inicial				
	Observación N° (%)	Albendazol N° (%)	Punción N° (%)	Cirugía N° (%)	Total N° (%)
Involución total	4 (12,5)	2 (8,7)	0	3 (100)	9 (15,0)
Cambios evolutivos+	12 (37,5)	13 (56,5)	1 (50)	0	26 (43,3)
Sin cambios	10 (31,3)	2 (8,7)	0	0	12 (20,0)
Cambios a tipo III	0 (0,0)	4 (17,4)	0	0	4 (6,7)
Cambios evolutivos-	6 (18,8)	2 (8,7)	1 (50)	0	9 (15,0)
Total	32 (100)	23 (100)	2 (100)	3 (100)	60 (100)

Seguimiento: promedio 32 meses.

tuidos en el marco de los sistemas de vigilancia a partir del período 1984/86 (5,6 IC 95% 3,2-9,2) con una tasa esperada de 165-273 casos totales en la población escolar; esta información es indicativa del éxito del programa de control en la disminución de la tasa de prevalencia de la enfermedad en la población.^{3-5,22}

Sin embargo, los resultados del presente estudio permiten identificar la persistencia de niveles de transmisión de *Echinococcus granulosus* del perro al hombre, con importantes variaciones geográficas, encontrándose en algunas áreas rurales tasas de prevalencia del 0%, indicativas de cese de la transmisión al hombre, y en otras, tasas de prevalencia superiores al 10%, indicativas de las limitaciones operativas de los servicios de salud en el desarrollo del programa de control; esto señala la necesidad de ajustar las actividades con enfoque de riesgo, concentrando acciones en las áreas rurales en donde aún se mantienen altos niveles de transmisión. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Larrieu E, Guarnera E, Costa M, Alvarez J, Cantoni G, Perez A, Giménez N. Control de la hidatidosis en la provincia de Río Negro. Evaluación de actividades de atención médica. Rev San Hyg Pub 1993; 5:377-384.
- Larrieu E, Costa M, Cantoni G, Alvarez J, Giménez N, Perz A. Control de la hidatidosis en la provincia de Río Negro. Evaluación de actividades de atención veterinaria. Rev San Hyg Pub 68:197-202.
- Frider B, Larrieu E, Agüero A. Catastro ecográfico de hidatidosis en un área endémica, estudio comparativo con DD5. Rev Iber Parasitol 1986; 46:257-266.
- Frider B, Larrieu E, Odriozola M, Vargas F. Catastro ecográfico, serológico y radiológico de hidatidosis humana. Acta Gastroenterol Lat Am 1985; 4:199-211.
- Frider B, Losada C, Larrieu E, Zavaleta O. Asymptomatic abdominal hidatidosis detected by ultrasonography. Acta Radiol 1988; 29:431-434.
- Bchir A, Larouze B, Soltani M, Hamdi A, Bouhaouala H, Ducic S, et al. Echotomographic and serological population-based study of hidatidosis in Central Tunisia. Acta Trop 1991; 49:149-153.
- Macpherson C, Roming T, Zeyhle E, Rees P, Werw J. Portable ultrasound scanner versus serology in screening for hydatid cyst in a nomadic population. Lancet 1987; ii:259-261.
- Mlika N, Larouze B, Gaudebout C, Braham B, Allegue M, Dazza M, et al. Echotomographic and serologic screening for hidatidosis in a Tunisian village. Am J Trop Med Hyg 1986; 35:815-817.
- Shambesh M, Macpherson C, Beesley W, Gusbi A. Prevalence of human hydatid disease in north-western Libya: a cross sectional ultrasound study. Ann Trop Med Parasitol 1992; 86:381-386.
- Perdomo R, Parada R, Alvarez C, Cattivelli D, Geninazzi H, Ferreira C, Parada J. Estudio epidemiológico de hidatidosis. Detección precoz por ultrasonido. Rev Med Uruguay 1990; 6:34-47.
- Frider B, Ledesma C, Odriozola M, Larrieu E. Especificidad de la ecografía en el diagnóstico precoz de la hidatidosis humana. Acta Gastroenterol Lat Am 1990; 20:13-15.
- Del Carpio M, Moguilansky S, Costa M, Panomarenko H, Bianchi C, Bendersky S. Diagnosis of human hydatidosis: predictive value of the rural ultrasonographic survey in an apparently healthy population. Medicina 2000; 60:466-468.
- Larrieu E, Frider B, Del Carpio M, Salvitti J, Mercapide C, Pareyra R, Costa M, Odriozola M, Perez A, Cantoni G, Sustersic J. Portadores asintomáticos de hidatidosis: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Panam Salud Pública 2000; 4:250-256.
- Larrieu E, Frider B. Human cystic echinococcosis: contributions to the natural history of the disease. Ann Trop Med Parasitol 2001; 7:679-687.
- Frider B, Larrieu E, Odriozola M. Long term outcome of asymptomatic liver hidatidosis. J Hepatol 1999; 30:228-231.
- Gil Grande L, Rodríguez Caabeiro F, Prieto J, Sánchez Ruano J, Brasa C, Aguilar L, García F, Casado N, Bárcena R, Alvarez A. Randomised controlled trial of efficacy of albendazol in intraabdominal hydatid disease. Lancet 1993; 342:1269-1272.
- Nahmias J, Goldsmith R, Soibelman M, El-On J. Three-to 7-years follow-up after albendazole treatment of 68 patients with cystic echinococcosis hydatid disease. Ann Trop Med Parasitol 1994; 88:295-304.
- Pelaez V, Kugler C, Correa D, Del Carpio M, Guasngiroli M, Molinba J, Marcos B, Lopez E. Pair as percutaneous treatment of hydatid liver cysts. Acta Trop 2000; 75:197-202.
- Gharby H, Hassine W, Brauner M, Dupuruch K. Ultrasound examination of the hydatidic liver. Radiology 1982; 139:459-463.
- WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Bull WHO 1996; 74:231-242.
- Larrieu E, Mercapide G, Del Carpio M, Salvitti J, Costa M, Romeo S, Cantoni G, Perez A, Thakur A. Evaluation of the losses produced by hidatidosis and cost/benefit analysis of different interventions of control in the Province of Río Negro, Argentina. Bol Chil Parasitol 2000; 55:8-13.
- Frider B, Moguilensky J, Salvitti J, Odriozola M, Cantoni G, Larrieu E. Epidemiological surveillance of human hidatidosis by means of ultrasonography: its contributions to the evaluation of control programs. Acta Tropica 2001; 79:219-223.