

Un caso de cisticercosis cerebral curado médicamente

CLEMENTE ROBLES‡ y
MANUEL CHAVARRÍA¶

Un niño de seis años de edad, gravemente afectado de cisticercosis cerebral, fue tratado con el nuevo ténicida prazicuantel. El paciente curó, sin que se observasen fenómenos de intolerancia al fármaco.

La cisticercosis es una enfermedad común al hombre y al cerdo, causada por la infestación con la larva (forma intermedia o cisticerco) de la *Taenia solium* (*Cysticercus cellulosae*).

Las larvas pueden alojarse en cualquier tejido u órgano, pero lo hacen de preferencia en el tejido subcutáneo, en los músculos, las vísceras y el sistema nervioso central; allí el lugar de elección es el cerebro. Las vesículas son redondeadas u ovales, de cerca de 5 mm. de diámetro. Están formadas por una membrana anhistá que en su interior contiene un líquido claro como agua de roca y a la larva o escólex, que exhibe la apariencia de un grano de arroz.

Por su frecuencia y gravedad, esta enfermedad constituye un serio problema de salud pública y de enorme daño económico, ya que obliga a la destrucción de la carne de cerdos contaminados. He aquí algunos datos de la literatura mexicana:

En 1935, Ochoterena¹ estudió histopatológica-

mente algunos cerebros provenientes del Manicomio General, enviados por Salazar Viniegra. Se trataba de cisticercosis cerebral. En 1939, Rojo de la Vega operó un enfermo de Ramírez Moreno que presentaba un quiste cerebral cisticercoso. Ugalde² y Guevara Oropeza⁴ comunicaron sendos casos, uno de necropsia y otro operatorio intervenido por Mariano Vázquez. Hubo en nuestro país numerosos otros informes sobre casos de neurocisticercosis, un buen número de ellos niños.⁵⁻⁸ Sin embargo, se desconocía la verdadera frecuencia de la enfermedad.

En 1937, Robles fundó el Servicio de Neurocirugía del Hospital General en el Pabellón 7 y comenzó a registrar en forma sistematizada la frecuencia de esta parasitosis y su enorme interés para la patología nacional. En 1941,¹⁰ llamó la atención de la Academia Nacional de Medicina, instándola a dirigirse a las autoridades sanitarias a efecto de tomar las medidas que se juzgaran oportunas, tal y como en efecto lo hizo la Academia. Simultáneamente, otras personas se ocuparon en nuestro medio del problema, mereciendo citarse en primer término a Costero, cuya ayuda ha sido valiosísima, pues con el material del Hospital General hizo la clasificación de las lesiones.¹¹

* Presentado en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, celebrada el 14 de noviembre de 1979.

‡ Académico honorario.

¶ Médico veterinario y zootecnista.

Con motivo de la celebración de la VI Asamblea Nacional de Cirujanos, la sección de Neurocirugía señaló como tema de ponencia la cisticercosis cerebral, habiéndose presentado contribuciones muy importantes por Mazzoti, Gamboa, León y Robles.¹¹⁻¹³

En 1944, Mazzoti¹⁴ comunicó que de 4 000 análisis coproparasitológicos, 2 por ciento resultó ser positivo a *Taenia solium*. Robles, en 1946, publicó un resumen de la clasificación anatomoclínica, elaborada con la colaboración de Costero.¹⁵ Para entonces ya tenía 47 casos perfectamente estudiados, esta clasificación anatomoclínica permanece clásica.

Briseño, Biagi y Martínez, informaron que de 97 autopsias 3.5 por ciento fueron positivas al cisticercoco celulosae;¹⁶ cifras estas completamente semejantes a la de Costero,¹⁷ quien encontró el cisticercoco en 3.6 por ciento de todas las autopsias realizadas en el Hospital General. En 1940, Robles, entre 182 operaciones realizadas por presunto tumor cerebral, encontró la cisticercosis en 25 por ciento de los casos.¹⁸

Según datos de la Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos, que en los años de 1968 y 1969, al llevar el control de ocho rastros ubicados en la periferia del Distrito Federal, en los que sacrificaron 898 463 cerdos, resultaron motivo de decomiso, principalmente por cisticercosis 11 159.

Recientemente, son numerosos los autores mexicanos que se han ocupado del tema. Entre ellos se hallan Dionisio Nieto, Alfonso Escobar, D. González, Héctor Márquez, Monter B. Austria, Ruy Pérez Tamayo, Fernando Flores Barroeta, María Teresa Rabiela, Luis Lombardo Rivera, Cecilia Ridaura, Eduardo López Corrella y mucho otros.¹⁹⁻²²

En lo referente al diagnóstico de laboratorio, se han estudiado las modificaciones del líquido cefalorraquídeo: pleocitosis, hiperalbuminorraquia, hiperglobulinorraquia, hipoglucorraquia, disminución de cloruros y muy especialmente aumento de eosinófilos. El diagnóstico biológico ha sido el campo de trabajo de otro grupo de investigadores, entre los cuales cabe citar especialmente a Nieto, Williams y Gutiérrez.

Con el auxilio de los rayos X se han logrado impresionantes adelantos. Desde luego, se han precisado las características de las calcificaciones cisticercosas; con medios de contraste como aire y radiopacos se ha afinado mucho el diagnóstico, pero con la tomografía axial computarizada, sola o con inyección de medios de contraste, es posible establecer el diagnóstico con absoluta precisión y hasta en sus más finos detalles, como el sitio y número de las vesículas.

En contraste con lo mucho que se ha logrado en el terreno de la clínica, la patología, el diagnóstico biológico, el radiológico y el de laboratorio, es poco lo que se ha avanzado en la terapéutica. Esto se debe a que las lesiones generalmente son múltiples,

generalizadas y bilaterales y a que los medicamentos que matan la tenia en el intestino, se absorben difícilmente y no pasan la barrera hemato-encefálica.

La cirugía ofrece poco más que la paliación de los síntomas, con operaciones descompresivas o derivativas, como lo precisó Robles en 1966, cuando comunicó a la Academia Nacional de Medicina las ventajas del uso de la sonda de Pudenz.²³

Ya que el tratamiento de la cisticercosis es un problema no resuelto, que pocos enfermos curan y que generalmente los que mejoran quedan con graves incapacidades o secuelas neurológicas definitivas, se comprende que cuando aparecieron fármacos que se absorben con facilidad en el intestino y que son capaces de atravesar la barrera hemato-encefálica, se viera un rayo de esperanza para encontrar un tratamiento verdaderamente radical.

En 1972, Salazar Mallén hizo ensayos con el heptazano y el metrifonato, llegando a demostrar que estos medicamentos son capaces de matar al cisticercoco e incluso de mejorar a ciertos enfermos; desgraciadamente poseen un elevado poder tóxico y su uso no se ha generalizado. Este informe se refiere a un medicamento nuevo, el prazicuantel.

Prazicuantel

Se trata de un derivado de un sistema heterocíclico de la pirazino-isoquinolina, del que existen dos marcas registradas: Embay 8440[®] y Droncit[®]; es la resultante de investigaciones llevadas al cabo juntamente por Bayer A.G. Leverkusen y E. Merck. Su actividad antiparasitaria en el hombre fue demostrada por este último laboratorio.

La sal pura se presenta en forma cristalina, prácticamente sin olor ni color, de sabor amargo. Estable en condiciones normales, se funde a 136-140°C; es soluble en cloroformo y en dimetilsulfóxido, ligeramente soluble en alcohol y muy poco en agua.

El prazicuantel se absorbe rápidamente en el intestino; la máxima concentración sanguínea se alcanza al cabo de 30 a 60 minutos; dos horas después de su administración, solamente quedan indicios de la droga en el aparato digestivo. Administrada por vía venosa, es rápidamente captada por los tejidos. No existe barrera hemato-encefálica para el prazicuantel.²⁴ La sal marcada con ¹⁴C se localiza principalmente en el hígado, que lo inactiva y en el riñón, por donde se excreta la mayor parte, aunque en este proceso participa también la mucosa gastrointestinal. Al cabo de 24 horas, la eliminación es total.²⁴

La tolerancia es muy grande;²⁵ la DL50 en ratas y ratones es de 2 000 a 3 000 mg./Kg. de peso y aún mayor por vía subcutánea. La menor dosis suficientemente activa contra la solitaria es de 1 mg./Kg. y la máxima necesaria, de 5 mg./Kg., contra la tenia equinococo que es, según parece, la más resistente.^{26, 27} En perros hay efecto emético con 200 mg./Kg.; sin embargo, toleran 180 mg./Kg. como



Fig. 1. Cisticerco cerebral tratado con praziquantel. El líquido vesicular se halla turbio.

dosis diarias durante un mes, sin daño aparente. No hay irritación en mucosas (prueba en mucosa ocular de conejos) ni en la piel (pruebas en cuyos y en humanos). En ratas y en conejos gestantes no se observan efectos embriotóxicos ni teratogénicos en dosis hasta de 180 mg./Kg. durante los días sexto a décimo quinto y sexto a décimo octavo postcoitum respectivamente.

Su acción cestocida, en animales adultos, de una manera general, es cien por ciento letal, para el parásito, si bien a dosis variables de una especie a otra. Estudios experimentales en diversas especies animales han demostrado alta efectividad contra todas las especies de *Schistosoma* patógenas para el hombre. También se ha demostrado eficacia curativa contra otras especies de cestodos.²⁸⁻³¹

Intensos estudios de toxicología y farmacología han demostrado buena tolerancia en los animales de experimentación. Estudios muy cuidadosos en voluntarios humanos con dosis supuestas terapéuticas, no han revelado signos ni de toxicidad ni de intolerancia.³²

En México, las propiedades antihelmínticas de este nuevo preparado, han sido estudiadas experimentalmente en el cerdo y otros animales, confirmando su alta eficacia.³³ Posteriormente se le usó en el tratamiento de la cisticercosis del cerdo, a diversas dosificaciones. Se encontró que la dosis de 50 mg./Kg. de peso, administrada por vía oral, causa la muerte de los cisticercos y la curación de la enfermedad, al cabo de 15 días de administración (fig. 1).

En el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de esta ciudad, Molina Pasquel ha utilizado el preparado en dos casos de cisticercosis subcutánea, obteniendo en un caso, resultados que podrían llamarse alentadores, usando dosis de 25 mg./Kg. de peso durante tres días.³⁴

Los datos anteriores dan pie a la hipótesis de trabajo de que si el praziquantel es eficaz en el trata-

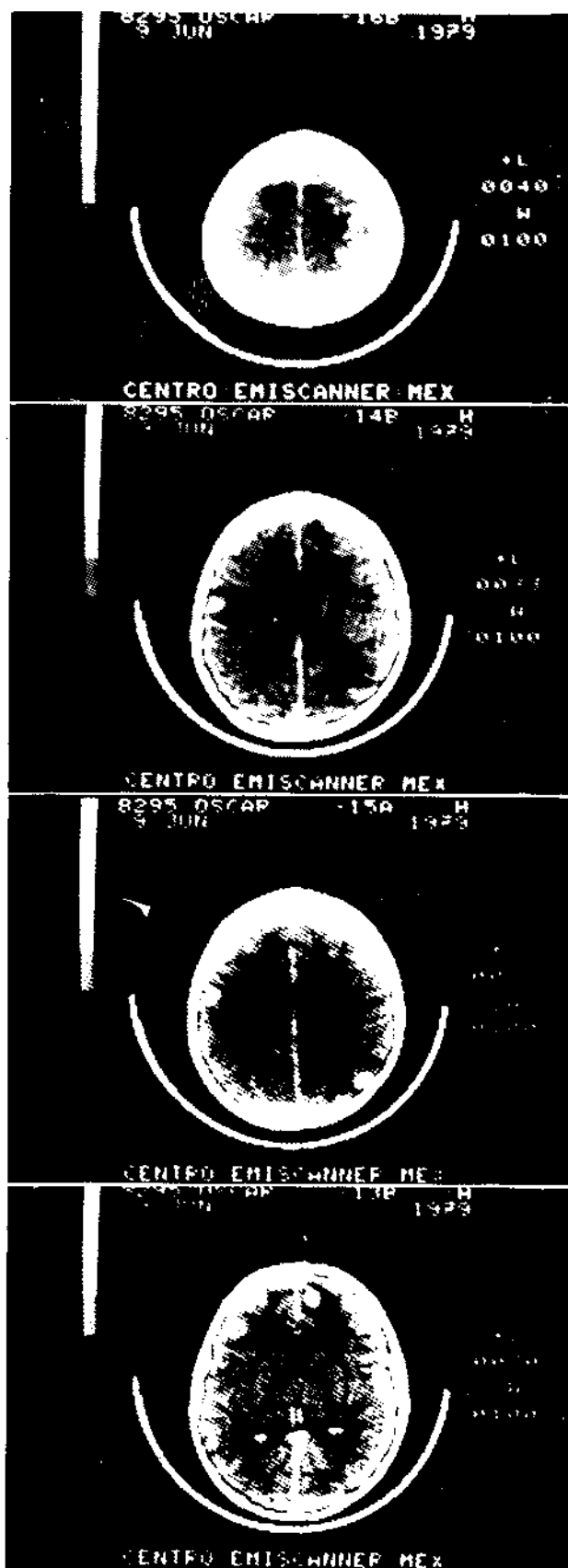


Fig. 2. Imágenes tomográficas computadas obtenidas antes del tratamiento.

miento de la cisticercosis del cerdo, incluso la cerebral; si ya ha sido probado en voluntarios humanos; si se ha demostrado que no es tóxico ni produce reacciones indeseables; si ya ha sido usado en el hombre en el tratamiento de la teniasis y de la cisticercosis subcutánea con buenos resultados, sea también eficaz en la cisticercosis cerebral del hombre. Su ensayo se justifica por tratarse de una enfermedad sin tratamiento quimioterápico eficaz.

Paciente y métodos

Material

El material del presente estudio consta de un caso de cisticercosis intracerebral múltiple diseminada, con lesiones supra e infratentoriales, en un niño de seis años de edad.

Método

El método fue el de experimentación abierta sin testigos, ya que la evolución fatal de esta forma de cisticercosis es bien conocida.

Diseño experimental

Para su mejor control, el enfermo fue hospitalizado en un centro de reconocida solvencia y con amplios recursos humanos, de laboratorio y equipo, para poder hacer frente a cualquier emergencia. Otorgado por los familiares un permiso legal bastante amplio, el medicamento fue administrado por vía bucal a la dosis de 50 mg./Kg. de peso corporal en 24 horas, durante 15 días, repartiendo la dosis diaria en tres tomas, una con cada comida; se usaron cápsulas que contenían el medicamento en polvo.

Para prevenir complicaciones, también se administraron corticosteroides y fenobarbital durante toda la duración del estudio.

Durante su hospitalización el enfermo fue examinado clínicamente todos los días, recabándose sus signos vitales cada seis horas. Se realizaron frecuentes determinaciones de biometría hemática, química sanguínea, protrombina y su tiempo de coagulación y de sangrado, pruebas de funcionamiento hepático (dosificaciones de bilirrubinas, transaminasas y deshidrogenasa láctica séricas) y exámenes de orina.

No se descubrió ningún fenómeno tóxico o de intolerancia; a los ocho días aparecieron huellas de albúmina en la orina, que desaparecieron espontáneamente en 48 horas.

Tampoco se registraron las reacciones alérgicas que han sido señaladas en atención al pronóstico fatal de esta forma clínica de cisticercosis, que diversos médicos enunciaron a la familia y en lo cual coincidíamos. El caso parecía ideal para usar, por primera vez en un paciente, un medicamento que previamente había sido administrado a voluntarios, quedando claramente demostrado que es perfecta-

mente tolerado, con lo cual se satisfacía el requisito que señala la Declaración de Helsinki para realizar experimentación en el hombre.

Para ponernos a cubierto de sorpresas desagradables al pasar el uso del medicamento de los animales de experimentación al hombre, se siguieron los sabios consejos del doctor Rafael Méndez y se principió administrando una dosis equivalente a la décima parte de la dosis supuesta terapéuticamente durante tres días, que fue aumentada al 50 por ciento durante otros tres días; al término de este plazo, se empleó la dosis completa.

Caso clínico

O.D.L., escolar varón de seis años de edad. Antecedentes sin importancia. El padecimiento se inició dos meses antes, con un violento cuadro de hipertensión intracraneana: cefalea constante, vómitos, crisis ológicas a la derecha y crisis convulsivas de inicio local en el miembro superior izquierdo, que después se generalizan. La exploración reveló diplopia e importantes alteraciones del fondo del ojo (edema papilar). No había fenómenos de localización.

Exámenes de laboratorio. Las reacciones de hemaglutinación e inmunológicas fueron negativas a la cisticercosis. El examen coproparasitoscópico fue positivo a huevecillos y proglótides de tenia.

El líquido cefalorraquídeo mostró: presión inicial de 180 y presión final de 140 mm. Hg; proteínas 12.5, glucosa 60 mg./dl.; dos células; reacción de Nieto, positiva.

Exámenes de gabinete. Electroencefalograma: desorganización y ritmo lento de base difusa en ambos hemisferios cerebrales. Ecoencefalograma: normal. Radiografías simples de cráneo: normales. Gammagrafía: no hay lesión ocupativa. Tomografía axial computada: Múltiples procesos granulomatosos, tanto supra como infratentoriales, bilaterales, con edema periférico. (fig. 2 a-d).

Se formuló el diagnóstico de neurocisticercosis intracerebral, difusa, generalizada y bilateral y teniasis.

Evolución y criterios de curación

Clínico. El paciente se halla totalmente asintomático y sin tratamiento desde hace tres meses. El electroencefalograma se ha normalizado.

De laboratorio. Orina, biometría hemática, tendencia hemorrágica, química sanguínea, bilirrubinas y transaminasas, normales. Líquido cefalorraquídeo: glucosa, 52, y proteínas, 50 mg./dl.; cinco células, todas ellas linfocitos; reacción de Pandy, negativa; examen bacterioscópico y cultivos, negativos. Reacción de fijación del complemento, negativa. La medición de anticuerpos contra cisticercos mostró reducción progresiva de títulos, lo que sugiere que el parásito esté muerto (fig. 3 y cuadro 1).

Radiológico. Han desaparecido completamente las sombras anulares características de la presencia del cisticercos y de edema (fig. 4 a-j).

Anatomopatológico y biológico. No se han aplicado por considerarse innecesarios y peligrosos.

Comentario

I. En este caso, el diagnóstico de cisticercosis intra-

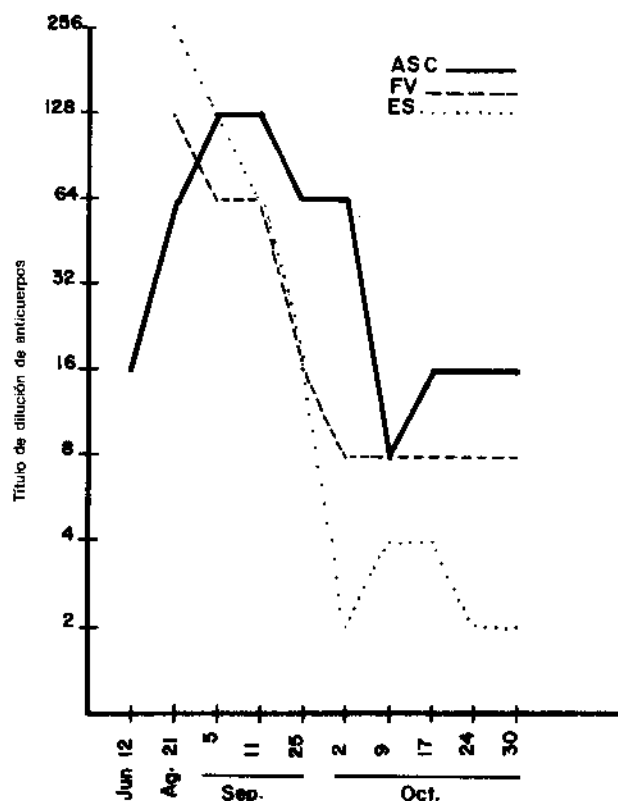


Fig. 3. Evolución del título de anticuerpos a *C. cellulosae*. ASC: antígeno total. FV: antígeno del líquido. ES: antígeno del escólex. Una dilución de 1:8 indica cisticerco muerto. (Datos del doctor Manuel Gutiérrez Quiroz).

Cuadro 1. Evolución del título de anticuerpos del paciente. (Técnica de hemaglutinación indirecta con antígenos de *C. cellulosae*. Antígenos

Fecha	ASC	FV	ES
21-VIII-79	1:64	1:128	1:256
5-IX-79	1:128	1:64	1:128
11-IX-79	1:128	1:64	1:64
25-IX-79	1:64	1:16	1:16
2-X-79	1:64	1:8	1:2
9-X-79	1:8	1:8	1:4
17-X-79	1:16	1:8	1:4
24-X-79	1:16	1:8	1:2
30-X-79	1:16	1:8	1:2

cerebral es absolutamente seguro, por las siguientes razones:

- Hay antecedente perfectamente claro de teniasis.
- El cuadro clínico con hipertensión intracraneana violenta sin fenómenos de foco, con edema papilar; crisis convulsivas y deterioro mental progresivo, es típico.
- Las imágenes radiológicas de los granulomas cisticercosos en la tomografía axial computada son también típicos.
- El examen del líquido cefalorraquídeo (L.C.R.) es compatible con cisticercosis.
- La dosificación de anticuerpos es probatoria.
- La reacción de fijación del complemento fue positiva.

II. Tampoco hay dudas de que el enfermo esté curado por las siguientes razones:

- Se encuentra asintomático, a pesar de no recibir ya ningún tratamiento durante más de tres meses.
- Las imágenes radiológicas típicas han desaparecido.
- La dosificación de anticuerpos indica que los antígenos han desaparecido o están en vías de hacerlo.
- La reacción a la cisticercosis en el líquido cefalorraquídeo se ha vuelto negativa.
- El electroencefalograma se ha normalizado.

III. Tampoco hay duda de que los cisticercos están muertos por las siguientes razones:

- Las imágenes radiológicas han desaparecido.
- La actividad antigénica ha desaparecido.

IV. Si los cisticercos han muerto, ello puede atribuirse a la acción del medicamento, por las siguientes razones:

- Se advirtió una clara relación entre la administración del medicamento y la mejoría progresiva de los síntomas, una semana después de iniciado el tratamiento.
- Al cabo de dos semanas los síntomas habían desaparecido por completo.
- Esta mejoría persiste, a pesar de haberse suspendido toda medicación.
- A medida que progresaba el tratamiento, se advertía con claridad la mejoría del cuadro clínico y la disminución de la tasa de anticuerpos circulantes, por lo cual no hay duda de que estos fenómenos estaban en relación directa con la medicación que se estaba administrando.
- Además, todo constituyó una sorpresa, si se toman en cuenta los antecedentes experimentales del estudio.

V. Si el enfermo ha curado después de la muerte de los cisticercos, es lógico afirmar que la curación se debe a la muerte del parásito y no a ninguna otra causa.

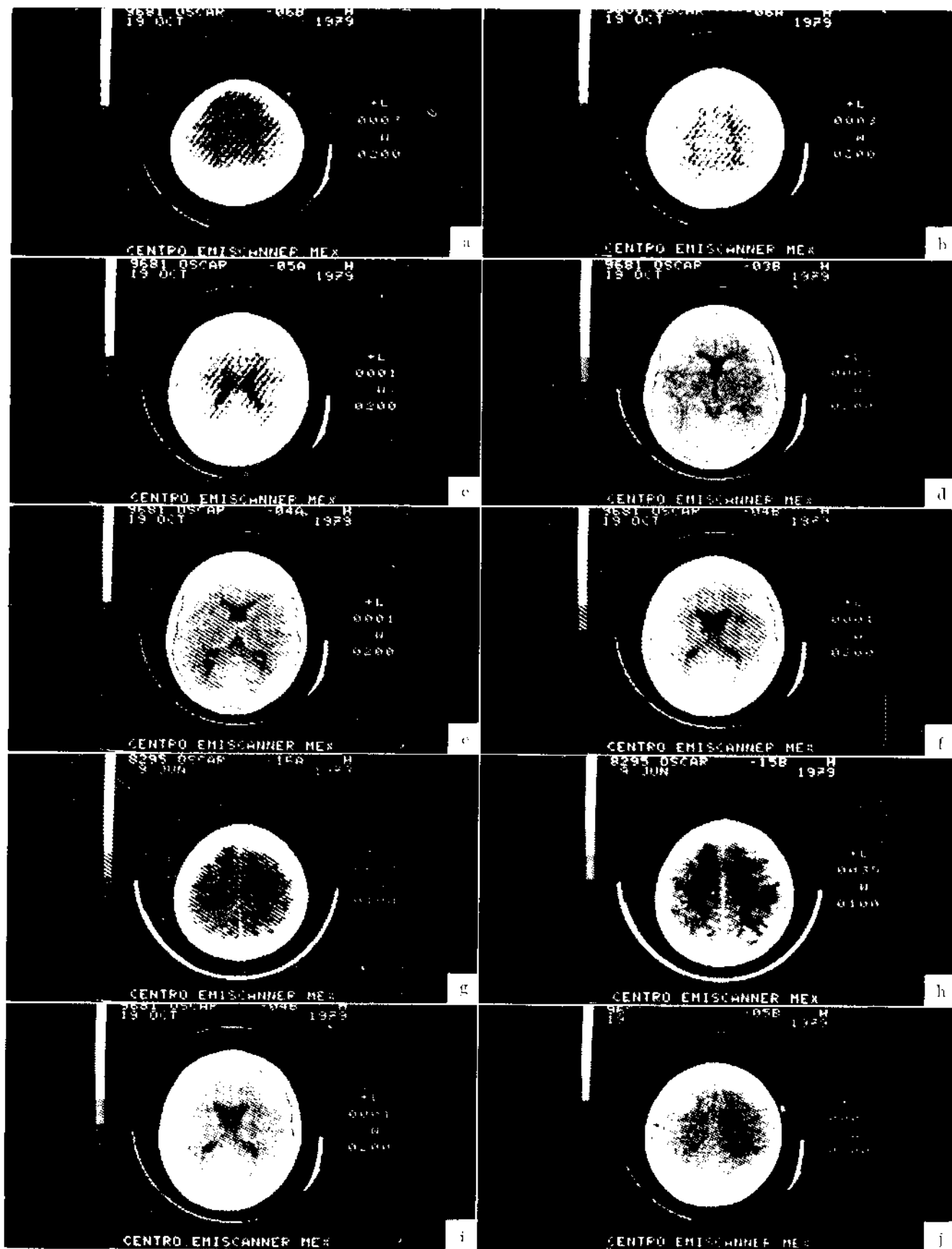


Fig. 4. Imágenes tomográficas computadas obtenidas después del tratamiento.

RECONOCIMIENTOS

Nos es particularmente grato agradecer la valiosa ayuda de las siguientes personas:

De nuestro antiguo amigo y compañero de toda la vida, doctor Andrés Bustamante Gurria, de quien constantemente estuvimos recibiendo estímulo moral y material, que para nosotros resultó de valor inapreciable.

Del señor Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, don Francisco Merino Rábago, pues comprendiendo la trascendencia del presente estudio, se hizo cargo de todos los gastos de hospitalización del enfermo. Del señor Subsecretario de Salubridad, doctor Mario Calles López Negrete, quien ha puesto a la disposición de los autores los recursos del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

Del señor Subsecretario de Asistencia, doctor Carlos Gual, por haber girado las órdenes correspondientes a los hospitales de su dependencia, especialmente al Hospital General.

Del señor Subsecretario de Ganadería, don Rubén Fernández Gómez, quien ha estado continuamente en contacto con uno de los autores (M. Ch.) y le ha brindado todas las facilidades necesarias para llevar a cabo sus estudios en las dependencias a su cargo.

Del doctor Manuel Gutiérrez Quiroz del Laboratorio de Ecología de la Facultad de Medicina de la U.N.A.M., departamento de Inmunología, por haber efectuado las dosificaciones de anticuerpos en el suero sanguíneo del enfermo.

Del doctor Rafael Méndez, jefe del Departamento de Farmacología del Instituto Nacional de Cardiología quien asesoró a los autores en todo lo relativo a satisfacer las exigencias éticas para experimentación en el hombre.

Del doctor Jorge Albores Saavedra, jefe del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital General de México, en la interpretación y registro gráfico de las preparaciones del doctor Manuel Chavarría.

A todos ellos, desean los autores manifestar su más profundo reconocimiento.

REFERENCIAS

- Ochoterena, I.: *Contribución al conocimiento de la histopatología de la cisticercosis cerebral en México*. Ann. Inst. Biol. Mex. 4: 81, 1935.
- Rojo de la Vega, J. y Ramírez Moreno, S.: *Cisticercosis quística del cerebro, curada por intervención quirúrgica*. Rev. Mex. Psiqu. Neurol. Med. Leg. 5: 17, 1939.
- Ugalde, A.: *Cisticercosis cerebral generalizada*. Rev. Méd. Hosp. Gral. 1: 5, 1938.
- Guevara Oropeza, M.: *Tumor del ángulo ponto-cerebeloso*. Arch. Neurol. Psiqu. Méx. 1: 369, 1938.
- Fuentes, M.: *Síndrome de obstrucción paroxística del agujero de Magendie que denominamos síndrome diencéfalo-bulbar, en un caso de quiste único de cisticercosis en el IV ventrículo*. Arch. Neurol. Psiqu. Méx. 4: 217, 1942.
- Villaseñor, C.: *Estudio histopatológico de un caso de cisticercosis encefálica*. Cir. y Ciruj. (Méx.) 10: 7, 1942.
- González Ch., J. L.: *Las manifestaciones clásicas y el diagnóstico de la cisticercosis cerebral*. Med. Mex. 23: 459, 1943.
- Robles, C.: *Un caso de cisticercosis múltiple del encéfalo con aracnoiditis del IV ventrículo en un niño de siete años*. Bol. Méd. Hosp. infant. (Méx.) 1: 21, 1944.

- Robles, C.: *Consideraciones acerca de la cisticercosis cerebral en los niños*. GAC. MÉD. MÉX. 75: 248, 1945.
- Robles, C.: *Consideraciones respecto a la cisticercosis del IV ventrículo*. GAC. MÉD. MÉX. 71: 746, 1941.
- Costero, I.: *Anatomía patológica de la cisticercosis cerebral*. Mem. VI Asamblea Nacional de Cirujanos. México, 1944.
- León, P.: *Diagnóstico biológico de la cisticercosis*. Mem. VI Asamblea Nacional de Cirujanos. México, 1944.
- Robles, C.: *Posibilidades quirúrgicas en el tratamiento de la cisticercosis cerebral*. Mem. VI Asamblea Nacional de Cirujanos. México, 1944.
- Mazzotti, L.: *Datos sobre la cisticercosis en México*. Rev. Inst. Salub. Enf. Trop. 5: 283, 1944.
- Robles, C.: *Consideraciones acerca de la cisticercosis cerebral*. Arch. Neuroc. (Bs. Aires) 3: 23, 1946.
- Briceño, S. E.; Biagi, F. y Martínez, B.: *Cisticercosis. Observaciones sobre 97 casos de autopsia*. Prensa Méd. Mex. 26: 193, 1961.
- Costero, I.: *Tratado de anatomía patológica*. México, Ed. Atlante. 1946, tomo 2, p. 1485.
- Robles, C.: *Consideraciones acerca de 100 casos de tumor cerebral operados*. GAC. MÉD. MÉX. 70: 3, 1940.
- Nieto, D.: *Histopatología de la cisticercosis cerebral*. Bol. Inst. Est. Méd. Biol. 11: 73, 1946.
- Nieto, D.: *Diagnóstico de la cisticercosis del sistema nervioso*. Arch. Neurol. Psiqu. Méx. 9: 179, 1946.
- Escobar, A.: *Cisticercosis cerebral*. Tesis. Fac. Med. U.N.A.M. 1951.
- Flisser, A.; Bulnes, I.; Díaz, M. L.; Luna, R.; Woodhouse, E.; Beltrán, F.; Martínez, I. y Larralde, C.: *Estudio epidemiológico de la cisticercosis humana en poblaciones predominantemente indígenas rurales, del Estado de Chiapas*. Arch. Invest. Méd. (Méx.) 7: 107, 1976.
- Robles, C. y Reyes Armijo, E.: *Uso de la sonda de Pudenz en el tratamiento de la cisticercosis cerebral*. GAC. MÉD. MÉX. 96: 799, 1966.
- Steiner, K. y Garbe, A.: *The fate of praziquantel in the organism. II. Distribution in rats*. Europ. J. Drug Metab. Pharmacokin. 2: 97, 1976.
- Murmann, P.: *Notes on the tolerance of Droncit*. Vet. Med. Rev. 2: 142, 1976.
- Baldock, W. J.: *Efficiency of praziquantel, a new cesticide, against Taenia hydatigena in the dog*. Res. Vet. Sci. 23: 237, 1976.
- Cordero del Campillo, E.: *The efficiency of Droncit (Praziquantel) against juvenile and adult stages of Echinococcus granulosus in artificially infected dogs*. (Res.) I Congreso Nacional de Parasitología. Granada, 1976.
- Guralp, N.: *Estudios preliminares sobre la eficacia de Droncit contra diferentes especies de cestodos en el perro y gato*. N.M.V. 2: 129, 1976.
- Novak, M.: *Efficacy of a new cestocide, praziquantel, against larval Mesocostoides corti and Taenia crassiceps*. J. Parasitol. 63: 949, 1977.
- Pawlowsky, Z.: *The efficacy of mebendazole and praziquantel against Taenia saginata cysticercosis in cattle*. Vet. Sci. Comm. 2: 137, 1978.
- Thomas, H. y Gonnert, R.: *Zur Wirksamkeit von Praziquantel bei der experimentellen Cysticercose und Hydatidose*. Z. Parasitenk. 55: 165, 1978.
- Leopold, G.; Ungethum, W.; Groll, E.; Dickmann, H. W.; Nowak, H. y Wegner, D. H. G.: *Clinical pharmacology in normal volunteers of praziquantel*. Europ. J. Clin. Pharmacol. 14: 281, 1978.
- Chavarría, M. y Díaz González, D.: *Droncit en el tratamiento de la cisticercosis porcina*. Esp. Vet. 1: 160, 1979.
- Molina Pasquel, C.: Comunicación personal.