

Clasificación pronóstica de la cisticercosis cerebral. Implicaciones terapéuticas

BRUNO ESTAÑOL*
TERESA CORONA-VAZQUEZ
PATRICIO ABAD-HERRERA

Se propone una nueva clasificación de las diversas formas de cisticercosis cerebral. Esta clasificación está basada fundamentalmente en la historia natural de la enfermedad y utiliza criterios pronósticos. Una clasificación de esta naturaleza puede ser de gran utilidad para la toma de decisiones terapéuticas. De acuerdo con nuestros hallazgos la cisticercosis cerebral se puede dividir básicamente en formas benignas y malignas. La forma maligna por excelencia es la hidrocefalia. Las formas malignas requieren por lo general tratamiento quirúrgico y medicamentoso. En las formas benignas el tratamiento es básicamente sintomático medicamentoso.

El praziquantel ha demostrado su utilidad únicamente en los pacientes con quistes pequeños parenquimatosos o subaracnoideos múltiples sin hidrocefalia.

Introducción

La cisticercosis cerebral representa un grave problema de salud en países con poco desarrollo socioeconómico. En México en la población general, a través de estudios postmortem, se ha encontrado que 3 de cada 100 individuos que fallecen tienen cisticercosis cerebral.¹⁻³

Desde 1944¹ se empiezan a reportar en nuestro país casos aislados de este padecimiento y en la actualidad existen estudios encaminados hacia la investigación del parásito y su ciclo biológico, a las manifestaciones clínicas de la enfermedad, al manejo del mismo, su inmunología, epidemiología y algunos otros aspectos de la enfermedad.¹⁻²⁵

Es bien sabido que en un gran porcentaje que va del 43.7 al 80 por ciento de los casos de cisticercosis cerebral, esta parasitosis es asintomática, y sólo en un porcentaje reducido es responsable de diversas manifestaciones clínicas. Debido a ello y a las diferentes formas o tipos de la enfermedad, hemos pensado en la necesidad de realizar una clasificación de la cisticercosis cerebral con fines pronósticos, ya que de esta manera el médico podrá orientarse en forma adecuada sobre la evolución de la enfermedad en cada paciente en particular. Por otro lado esto tiene implicaciones terapéuticas, ya que en la actualidad existen diversos tipos de tratamiento que pueden, en determinados casos, mejorar el pronóstico de la enfermedad.

El objetivo de este trabajo es proponer una clasificación pronóstica y esclarecer los tipos de cisticercosis cerebral, así como las diversas indicaciones de los tratamientos que existen en la actualidad.

*Académico numerario.
Todos los autores. Hospital General. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Pacientes y métodos

Estudiamos 40 pacientes en forma consecutiva y prospectiva en el Servicio de Neurología del Hospital General del Centro Médico Nacional en el período comprendido de enero a diciembre de 1984. Los pacientes fueron atendidos en el servicio de hospitalización. A todos los pacientes se les realizó tomografía craneal computada y fueron diagnosticados mediante este método; se les realizó además una historia clínica completa, radiografía de tórax, electrocardiograma, electroencefalograma, radiografías simples de cráneo, biometría hemática con cuenta de leucocitos y velocidad de sedimentación globular, glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, electroforesis de proteínas y examen general de orina. Además, a los pacientes hospitalizados se les practicó estudio de líquido cefalorraquídeo (LCR) y estudio de ELISA (Enzyme linked immunosorbent assay) para detectar anticuerpos anticisticercos en LCR y sangre, los cuales serán motivo de una comunicación ulterior.

A diez de los pacientes hospitalizados se les practicó además cisticernografía radioisotópica con tecnecio D.T.P.A. administrado en el espacio subaracnoideo por vía lumbar. A cinco pacientes se les administró metrizamida intraventricular a través de la antecámara de la válvula de derivación.

Los pacientes fueron seguidos durante un año y se cuantificó la duración de los síntomas, las manifestaciones clínicas y los hallazgos de la exploración física que fueron cuidadosamente registrados. Los pacientes fueron tabulados con respecto al tratamiento recibido y de acuerdo con la evolución clínica, hallazgos tomográficos y tratamiento, clasificados como portadores de cisticercosis cerebral benigna o maligna.

Resultados

Los cuarenta pacientes con cisticercosis cerebral que fueron tratados, se clasificaron en dos tipos: 1) cisticercosis cerebral benigna y 2) cisticercosis cerebral maligna. Los pacientes fueron hospitalizados en el servicio de neurología y debe tomarse en cuenta que la gran mayoría de pacientes con cisticercosis cerebral que acuden a un servicio de neurología de tercer nivel son pacientes que tienen la enfermedad avanzada o sintomática. Esta población, por lo tanto, no es representativa de lo que sucede con la cisticercosis cerebral en la población general. El promedio de edad de los pacientes fue de 38 años, sin existir diferencias entre los pacientes con cisticercosis cerebral maligna o benigna. Todos los pacientes con cisticercosis cerebral maligna fueron sintomáticos, los síntomas predominantes fueron cefalea, náusea, vómito, vértigo y crisis convulsivas. De los once pacientes con cisticercosis cerebral benigna, sólo dos estuvieron asintomáticos, cinco tuvieron crisis convulsivas y cuatro cursaron con cefalea. De los veintinueve pacientes con cisticercosis cerebral maligna, veinticin-

co cursaron con hidrocefalia de curso desfavorable antes del tratamiento; dos desarrollaron infarto cerebral, con evolución desfavorable. Cinco tuvieron quistes gigantes supratentoriales, los cuales fueron resecados quirúrgicamente con evolución favorable posterior al tratamiento. Todos los pacientes con hidrocefalia fueron sometidos a derivación ventrículo-peritoneal, y en cinco pacientes se realizó extirpación de quiste del III o IV ventrículo. De los once pacientes con cisticercosis cerebral benigna siete recibieron tratamiento con praziquantel, seis de ellos tenían quistes parenquimatosos y uno un quiste sylviano izquierdo; todos tuvieron evolución favorable antes y después del tratamiento. Seis pacientes recibieron manejo con esteroides, cinco con anticonvulsivos y dos no recibieron ningún manejo. Cinco de los siete pacientes que recibieron praziquantel también fueron manejados con esteroides. Todos los pacientes con cisticercosis cerebral benigna tuvieron un curso favorable de la enfermedad. De los once con cisticercosis cerebral benigna tres tuvieron calcificaciones múltiples, seis, quistes parenquimatosos múltiples, uno tuvo calcificación aislada, dos tuvieron quiste parenquimatoso único, uno tuvo un granuloma único y tres tuvieron quistes parenquimatosos y calcificaciones. Todos los hallazgos están resumidos en los Cuadros I,II,III.

Discusión

Investigaciones recientes han demostrado que la cisticercosis cerebral es una enfermedad pleomórfica con manifestaciones clínicas muy variables; es frecuentemente asintomática y puede ser causa de muerte. Rabie-la y col. en estudios postmortem encontraron que en el 80 por ciento, la cisticercosis cerebral fue un hallazgo gratuito de la autopsia cursando asintomática en vida.² En el 20 por ciento de los casos la cisticercosis cerebral fue la causa de la muerte. Todos los pacientes que fallecieron a consecuencia de la infestación cerebral eran hidrocefálicos.² Este estudio sugiere que la hidrocefalia es la forma maligna por excelencia de la cisticercosis cerebral. Por otro lado, la historia natural de la cisticercosis es muy variable. La cisticercosis parenquimatosa como lo han mostrado Gardner²¹ y col. es una enfermedad bastante benigna. Otros autores han observado, además, la desaparición espontánea de los quistes parasitarios.⁸ Por lo anteriormente expuesto es evidente que la cisticercosis *cerebri* puede ser una enfermedad maligna que cause la muerte del enfermo o bien ser compatible con una vida prácticamente normal.

La presencia del parásito en el sistema nervioso central puede producir daño al tejido nervioso por varios mecanismos.²⁴ Estos incluyen: a) compresión mecánica del tejido cerebral; b) obstrucción en la circulación del LCR, sea a nivel del sistema ventricular o del espacio subaracnoideo c) vasculitis e infarto cerebral; d) ruptura de la barrera hematoencefálica con formación de edema

Cuadro I
Cisticercosis cerebral benigna

No sintomático	T.C.C.	Evolución antes del tratamiento	Tratamiento
1 Crisis convulsivas	Quiste parietal izquierdo con edema	Crisis convulsivas	Esteroides- anticonvulsivos
2 No	Granulomas calcificados Quistes parenquimatosos	Satisfactoria	PZQ-esteroides
3 Cefalea	Quiste sylvano izq.	Satisfactoria	PZQ-esteroides
4 Crisis convulsivas	Granuloma clasificado, quiste frontal izq.	Satisfactoria	anticonvulsivos
5 Crisis parciales motora de hemicara izquierda	Quistes parenquimatosos pequeños y múltiples	Satisfactoria	PZQ-anticonvulsivos
6 Crisis parciales motoras	Quistes parenquimatosos pequeños y múltiples	Satisfactoria	PZQ-anticonvulsivos
7 Cefalea	Granulomas y quistes parenquimatosos	Satisfactoria	PZQ-esteroides
8 Crisis convulsivas	Quistes parenquimatosos múltiples de la convexidad	Satisfactoria	PZQ-esteroides
9 Cefalea	Quistes parenquimatosos múltiples	Satisfactoria	PZQ-esteroides
10 No	Granuloma único	Satisfactoria	Esteroides
11 Cefalea	Calcificación aislada	Satisfactoria	No recibió

Cuadro II
Cisticercosis cerebral benigna

No sintomático	T.C.C.	Evolución antes del tratamiento	Tratamiento
1 Cefalea, vértigo	Hidrocefalia moderada, cisticercosis parenquimatososa	Desfavorable	Derivación ventrículo-peritoneal
2 Cefalea	Hidrocefalia, quistes en regiones temporales y parietales	Desfavorable	Derivación ventrículo-peritoneal, PZQ
3 Cefalea	Hidrocefalia, quistes parenquimatosos, calcificaciones	Desfavorable	Derivación ventrículo-peritoneal, PZQ
4 Cefalea, vértigo	Hidrocefalia compensada, quiste III ventrículo	Desfavorable	Derivación ventrículo-peritoneal, resección de quistes.
5 Vértigo, náusea	Hidrocefalia, quiste III ventrículo quistes parenquimatosos, granulomas calcificados	Desfavorable	Derivación ventrículo-peritoneal, PZQ
6 Cefalea, vértigo	Hidrocefalia, quiste III ventrículo	Desfavorable	Resección quiste intraventricular, derivación

Continúa

No sintomático	T.C.C.	Evolución antes del tratamiento	Tratamiento
7 Cefalea, náuseas, vómito	Hidrocefalia, granuloma calcificado	Desfavorable	Derivación
8 Cefalea	Hidrocefalia, quiste III ventrículo	Desfavorable	Derivación
9 Cefalea	Granulomas, hidrocefalia, quiste IV ventrículo	Desfavorable	Derivación
10 Cefalea, vértigo	Hidrocefalia, quiste IV ventrículo	Desfavorable	Derivación
11 Cefalea, vértigo, náusea	Hidrocefalia, quistes parenquimatosos	Desfavorable	Derivación
12 Cefalea, vértigo	Hidrocefalia, quiste IV ventrículo	Desfavorable	Derivación
13 Cefalea	Hidrocefalia, quiste IV ventrículo, quiste parietal derecho	Desfavorable	Derivación
14 Cefalea	Quiste IV ventrículo, hidrocefalia	Desfavorable	Derivación Extirpación de quiste
15 Cefalea, vértigo	Hidrocefalia, quistes basales	Desfavorable	Derivación
16 Cefalea	Quiste IV ventrículo, hidrocefalia	Desfavorable	Derivación
17 Crisis convulsivas, cefalea	Cisticercos frontal derecho, granulomas parietal izquierdo	Desfavorable	Extirpación de cisticercos, anticonvulsivos
18 Vértigo	Hidrocefalia, cisticercos IV ventrículo	Desfavorable	Extirpación de quiste IV y de cisterna magna, PZQ
19 Vértigo, náuseas, vómito	Hidrocefalia, cisticercos IV ventrículo	Desfavorable	Derivación
20 Cefalea, vértigo	Quiste IV ventrículo y ventrículo lateral, hidrocefalia	Desfavorable	Derivación, resección de quiste intraventricular
21 Cefalea, náusea, vómito	Hidrocefalia, quistes intraparenquimatosos	Desfavorable	Derivación, PZQ
22 Cefalea	Hidrocefalia, cisticercosis parenquimatosos	Desfavorable	Derivación, PZQ
23 Cefalea	Hidrocefalia, quistes subaracnoides y parenquimatosos	Desfavorable	Derivación, PZQ, esteroides
24 Crisis convulsivas	Quiste gigante intraparenquimatoso	Desfavorable	Resección quirúrgica de dos quistes, PZQ, esteroides, anticonvulsivos
25 Cefalea	Quistes gigantes temporoparietal derecho (dos), hidrocefalia	Desfavorable	PZQ, derivación
26 Cefalea	Hidrocefalia, quistes parenquimatosos	Desfavorable	PZQ, prednisona, anticonvulsivos, derivación
27 Cefalea, crisis convulsivas	Quiste frontal izquierdo gigante	Desfavorable	Resección quiste frontal, anticonvulsivos
28 Cefalea, crisis convulsivas	Cisticercos gigante supratentorial parietooccipital derecho	Desfavorable	Resección quiste, anticonvulsivos

Cisticercosis cerebral benigna

1. Calcificaciones múltiples	3
2. Quistes parenquimatosos múltiples	6
3. Calcificación aislada	1
4. Quiste parenquimatoso único	2
5. Granuloma único	1
6. Quiste parenquimatoso y calcificaciones	3

y exudado inflamatorio alrededor de quistes, granulomas y calcificaciones; f) meningitis granulomatosa crónica.²⁴ Es necesario tener una clasificación pronóstica de esta infestación ya que el advenimiento de fármacos, probablemente efectivos para formas restringidas de la enfermedad, ha hecho que se administren medicamentos a individuos que no lo requieren o a formas de cisticercosis para las cuales no son efectivos. Se han propuesto diversas clasificaciones de la cisticercosis humana. La más completa y reciente es la de Zenteno Alanís.^{6,7} De acuerdo con esta clasificación la cisticercosis humana puede ser: a) diseminada; b) oftálmica; c) neurocisticercosis; d) formas mixtas. La neurocisticercosis, a su vez, puede clasificarse en formas espinales y cerebrales. Las formas cerebrales pueden presentarse con: a) cambios mentales; b) crisis convulsivas; c) síndromes focales; d) hipertensión endocraneana con y sin hidrocefalia. De los síndromes focales se hace énfasis en los síndromes producidos por los quistes del III y IV ventrículo, en el ángulo pontocerebeloso y en la cisterna quiasmática. Zenteno Alanís,^{6,7} considera que la cisticercosis en la cisterna de la vena de Galeno puede condicionar un síndrome mesencefálico, progresivo e irreversible, probablemente secundario a una éstasis venosa crónica del territorio drenado por esa vena y también síndromes vasculares producidos por arteritis. Esta clasificación aunque excelente en muchos sentidos no toma en cuenta el pronóstico de los diversos tipos de la infestación cerebral ni la clase de tratamiento que se requiere de acuerdo con la variedad. Nosotros pensamos que hay básicamente dos formas de cisticercosis *cerebri*: la primera con una historia natural benigna que no requiere ningún tratamiento o únicamente tratamiento sintomático y la segunda incluye variedades de cisticercosis con una historia natural maligna que requieren tratamiento médico o quirúrgico agresivo.²⁴ La historia natural de la cisticercosis cerebral muestra que hay cuatro variedades básicas: 1) cisticercosis asintomática; 2) cisterosis sintomática no progresiva; 3) cisterosis sintomática progresiva (enfermedad cisticercosa progresiva); 4) secuelas de cisticercosis.²⁴

Las formas benignas de esta infestación que hemos observado en este estudio fueron: 1) calcificación solitaria; 2) calcificaciones múltiples; 3) quiste solitario subaracnoideo de la convexidad; 4) quistes pequeños

Formas benignas de cisticercosis cerebral

1. Calcificación solitaria
2. Calcificaciones múltiples
3. Quiste solitario pequeño en la convexidad de los hemisferios cerebrales (subaracnoideo)
4. Quistes pequeños múltiples en la convexidad de los hemisferios cerebrales (subaracnoideos)
5. Quiste parenquimatoso solitario
6. Quiste parenquimatoso solitario
7. Granuloma solitario en la superficie del cerebro
8. Quistes múltiples parenquimatosos y calcificaciones sin hidrocefalia.

Formas malignas de cisticercosis cerebral

1. Hidrocefalia:
 1. Obstrucción intraventricular (quiste intraventricular)
 2. Por bloqueo subaracnoideo (aracnoiditis granulomatosa crónica)
2. Vasculitis e infarto cerebral
3. Granulomas múltiples (Encefalitis cisticercosa)
4. Quistes gigantes en la cisterna de Sylvio

múltiples en la convexidad de los hemisferios cerebrales; 5) quiste parenquimatoso solitario y pequeño; 6) quistes parenquimatosos pequeños y múltiples; 7) granuloma solitario en la superficie del cerebro; 8) quistes parenquimatosos múltiples y calcificaciones sin hidrocefalia. Estas formas, en nuestra experiencia y en la de otros, son generalmente asintomáticas o producen síntomas no progresivos.^{21,24} (Cuadro IV).

El manejo de estas formas benignas es fundamentalmente sintomático y de carácter medicamentoso.

Varios ensayos terapéuticos recientes han demostrado que el praziquantel (PZQ) es útil en la cisticercosis parenquimatosas con quistes múltiples y pequeños.^{10,13-19} Otros autores advierten, sin embargo, que la administración del medicamento a pacientes con cisticercosis parenquimatosas es probablemente superfluo ya que éstos tienen generalmente una evolución benigna.²¹⁻²³

Las formas malignas de la cisticercosis cerebral que encontramos en nuestra investigación, incluyen: 1) hidrocefalia, tanto por obstrucción intraventricular como por bloqueo subaracnoideo; 2) vasculitis e infarto cerebral, en particular cuando son múltiples vasos los afectados; 3) quistes gigantes en la cisterna de Sylvio (forma pseudo-tumoral). (Cuadro IV). El manejo de los pacientes con hidrocefalia debe ser sistemático tratando de dilucidar si la obstrucción al flujo del líquido cefalorraquídeo es intraventricular o subaracnoidea.²⁵ Todos

Tipos de cisticercosis para los cuales el praziquantel ha demostrado su utilidad

1. Quistes aislados o múltiples parenquimatosos
 2. Quistes aislados o múltiples en el espacio subaracnoideo de la convexidad de los hemisferios cerebrales.
-

Mecanismos de daño en la cisticercosis cerebral

1. Compresión mecánica de tejido cerebral
 2. Obstrucción de la circulación del LCR sea intraventricular o subaracnoideo
 3. Vasculitis
 4. Formación de granulomas
 5. Edemas, inflamación y ruptura de la barrera hematoencefálica alrededor de quistes, calcificaciones y granulomas.
 6. Proceso inflamatorio, vasculitis y granulomas en pacientes con aracnoiditis granulomatosa
-

los pacientes con hidrocefalia deben ser derivados y posteriormente sometidos a estudios de líquido cefalorraquídeo, cisternografía radioisotópica y tomografía craneal computada con medio de contraste intraventricular.²⁵ La hidrocefalia con obstrucción subaracnoidea por aracnoiditis granulomatosa o fibrosa se diagnostica con la cisternografía radioisotópica la cual permite visualizar la permeabilidad del espacio subaracnoideo. El tratamiento de la hidrocefalia por obstrucción subaracnoidea es controversial pero los esteroides parecen ser el medicamento de elección.²⁵ El PZQ no parece ser útil para la aracnoiditis granulomatosa basal y por lo tanto no debe usarse este medicamento en pacientes hidrocefálicos con cisticercosis. Además, hay que tener en cuenta que algunos pacientes desarrollan hidrocefalia durante el tratamiento con este fármaco, probablemente porque algunos con cisticercosis granulomatosa cisternal presentan una gran reacción inflamatoria con la administración del medicamento^{9,10} debido a la liberación de grandes cantidades de antígeno parasitario. Por otro lado, es necesario puntualizar y señalar las indicaciones precisas de este medicamento de acuerdo con la información recientemente publicada. Los estudios de Lombardo y col.¹⁰ y Sotelo y col.⁹ han demostrado que el PZQ disminuye el tamaño y el número de quistes parenquimatosos y de algunos quistes subaracnoideos de la convexidad de los hemisferios cerebrales. (Cuadro V). En el estudio de Lombardo y col.¹⁰ algunos quistes gigantes supratentoriales de la cisterna de Sylvio respondieron al tratamiento. La dosis utilizada fue de 50 mg por kilogramo de peso diariamente, durante quince días.^{9,10} Algunos pacientes con quistes gigantes supratentoriales respondieron al tratamiento prolongado (un

mes o más).¹⁰ Sin embargo, los pacientes con quistes gigantes supratentoriales requieren de una supervisión médica cuidadosa ya que muchos de estos enfermos sufren de hipertensión endocraneana con desplazamiento del sistema ventricular y pueden requerir la evacuación quirúrgica de urgencia de los mismos. No se ha demostrado la utilidad de este medicamento en pacientes con aracnoiditis cisticercosa de las cisternas del tallo cerebral o de la base del cerebro. Es inclusive posible que la aracnoiditis basal se agrave con la administración del fármaco ya que, como se dijo, algunos pacientes desarrollan hidrocefalia con pleocitosis del líquido cefalorraquídeo durante el tratamiento.¹⁰ No existe evi-

Cuadro VI

Tipos de cisticercosis para los cuales el praziquantel no ha demostrado su utilidad

1. Hidrocefalia ya sea debido a quistes intraventriculares o a aracnoiditis granulomatosa
 2. Vasculitis cisticercosa
 3. Granulomas múltiples
 4. Calcificaciones y granulomas con hidrocefalia
 5. Calcificaciones múltiples o únicas
 6. Quistes gigantes supratentoriales (algunos quistes se desaparecen después de algún tratamiento prolongado).
-

Tipos de cisticercosis para los cuales no se requiere tratamiento específico

1. Cisticercosis asintomática
 2. Calcificaciones aisladas o múltiples
Controversia en quistes subaracnoideos o parenquimatosos asintomáticos.
-

Tratamiento quirúrgico de la cisticercosis cerebral

1. Derivaciones
 2. Excisión quirúrgica de quistes intraventriculares
 3. Excisión quirúrgica de quistes gigantes de los hemisferios cerebrales
-

dencia en la literatura que el PZQ sea útil en pacientes con quistes intraventriculares. En nuestro servicio se ha administrado el fármaco a diez pacientes con quistes intraventriculares sin ninguna respuesta.²² En general puede afirmarse que este medicamento no está indicado en ninguna forma de hidrocefalia causada por cisticercosis. El tratamiento de la hidrocefalia causada por quistes intraventriculares es la derivación ventriculoperitoneal seguida por la excisión quirúrgica del parásito. El tratamiento de la aracnoiditis basal es la derivación ventriculo-peritoneal seguida de la administración de esteroides sistémicos.²⁵

No existe evidencia en la literatura que el PZQ sea útil en pacientes con cisticercos calcificados sean éstos únicos o múltiples. Tampoco se ha demostrado su utilidad en vasculitis e infarto cerebral. Tampoco se ha demostrado en pacientes con granulomas múltiples o aislados. (Cuadro VI). Además es necesario tener en cuenta que muchos pacientes con cisticercosis asintomática en quienes ésta se descubre accidentalmente (por ejemplo: por trauma craneoencefálico, migraña, etc.) la infestación probablemente no requiera tratamiento específico. (Cuadro VI). El tratamiento quirúrgico de la cisticercosis cerebral está confinado a las derivaciones, la excisión quirúrgica de quistes intraventriculares²⁵ y la extirpación quirúrgica de quistes gigantes supratentoriales. En ocasiones una lesión inflamatoria que toma el contraste es extirpada quirúrgicamente diagnosticándose así un cisticerco. El tratamiento con esteroides de la cisticercosis cerebral no está bien establecido. Sin embargo, la mayoría de los neurólogos estaría de acuerdo en que debe administrarse a pacientes con hipertensión endocraneana, a pacientes con vasculitis y a aquéllos que tienen edema alrededor de calcificaciones, quistes o granulomas. Más controversial es su uso en aquéllos pacientes que tienen granulomas múltiples o únicos o en pacientes con aracnoiditis granulomatosa crónica. Los esteroides no están indicados en pacientes con calcificaciones sin edema.

Los esteroides deben administrarse junto al tratamiento con PZQ para controlar la reacción inflamatoria que ocurre con la administración de este fármaco.^{9,22,23} La terapia con anticonvulsivos está indicada en todos los pacientes con cisticercosis que sufran convulsiones ya sea por secuelas o por enfermedad cisticercosa activa.

Referencias

- MARQUEZ, M.H.; AUSTRIA, B.: *Cisticercosis en el Hospital General de México. Estudio anatomopatológico de 155 casos.* Rev. Lat. Amer. Pat. 1969; 8: 79.
- RABIELA, M.T.; LOMBARDO, L.; FLORES, B.F.: *Cisticercosis cerebral. Análisis de 68 casos de autopsia.* Patol. Méx. 1972; 10: 27.
- LOMBARDO, L.; MAÍTEOS, J.H.: *Cerebral cysticercosis in Mexico.* Neurol., 1961; 11: 824.
- BYRD, S.E.; LOCKE, G.E.; BIGGERS, S. y PERCY, A.K.: *The computed tomographic appearance of cerebral cysticercosis in adults and children.* Radiology. 1982; 144: 819.
- LOMBARDO, L.: *Cisticercosis cerebral.* Colección textos médicos (4) México. Hospital General, C.M.N. I.M.S.S. 1982.
- ZENTENO ALANIS, G.H.: *Clasificación clínico-terapéutica de la cisticercosis humana.* Tribuna Médica. 1984; 11: 50.
- ZENTENO ALANIS, G.H.: *A classification of human cysticercosis.* En: Flisser A. y col. *Cysticercosis: Present state of knowledge.* Academyc Press. 1982, pág. 107.
- MILLER, B.; GRINNELL, V.; GOLDBERG, M.A. y HEINES, D.: *Spontaneous radiographic disappearance of cerebral cysticercosis; three cases.* Neurology. 1983; 33: 1377.
- SOTTELO, J.; ESCOBEDO, F.; RODRIGUEZ, J.; TORRES, B. y RUBIO, F.: *Therapy of parenchymal brain cysticercosis with praziquantel.* N. Engl. J. 1984; 310: 1001.
- LOMBARDO, L.; VASCONCELOS, D. y CRUZ, H.: *Tratamiento de la cisticercosis con praziquantel. Informe preliminar de diez casos.* Gac. Méd. Méx. 1983; 119: 17.
- GRISOLIA, J. y WIDDERHOLT, W.: *CNN.S. Cysticercosis.* Arch. Neurol. 1982; 39: 540.
- THOMAS, H.; ANDREWS, P. y MEILLIORN, H.: *New results of the effect of praziquantel in experimental cysticercosis.* Am. J. Trop. Med. Hyg. 1982; 31: 803.
- KATZ, N.; ROCHA, R. y CHAVEZ, A.: *Preliminary trials with praziquantel in human infestations due to Shistosoma mansoni.* Bull. Who. 1979; 57: 781.
- PROIBERG, H. y SCHULZE, M.: *Toxicological profile of praziquantel, a new drug against cestode and schistosome infections, a compared to some other schistomicides.* Arzneim-Forsch. 1981; 31: 555.
- GONMERT, R.; ANDREW, P.: *Praziquantel, a new broad-spectrum antischistosomal agent.* Z. Parasitenkd. 1977; 52: 129.
- ROBLES, C. y CHAVARRIA, M.: *Un caso de cisticercosis cerebral curado médicamente.* Gac. Méd. Méx. 1980; 116: 65.
- ROBLES, C.: *Tratamiento médico de cisticercosis cerebral.* Salud Pública. Méx. 1981; 23: 443.
- BRINK, G.; SCHENONE, H.; DIAZ, V.; PARRA, M. y CORRALES, M.: *Neurocisticercosis. Tratamiento con praziquantel: Estudio preliminar.* Chile Parasitol. 1980; 35: 66.
- BOTERO, D. y CASTAÑO, S.: *Treatment of cysticercosis with praziquantel in Colombia.* Am. J. Trop. Med. Hyg. 1982; 31: 811.
- CARBAJAL, J.; PALACIOS, E.; AZSR-K, B. y CHURCHIL, R.: *Radiology of the central nervous system including computed tomography.* Radiology. 1977; 125: 127.
- GARDNER, B.; GOLDBERG, M. y HEINER, D.: *The natural history of parenchymal central nervous system cysticercosis.* Neurology. 1984; 34: 56.
- DE GIETALDI, L.; NORMAN, R.M. y DONVILLE, A.W.: *Praziquantel for cysticercosis of the brain parenchyma.* N.E.J.M. 1984; 311: 732.
- CHIFFERI, F.: *Praziquantel for cysticercosis of the brain parenchyma.* N.E.J.M. 1984; 311: 733.
- ESTAÑOL, B.: *Controversias en cisticercosis cerebral.* Gac. Méd. Méx.
- ESTAÑOL, B.; KLERIGA, E.; LOMBARDO, L. y LOYO, M.: *Mechanisms of hydrocephalus in cerebral cysticercosis. Implication for therapy.* Neurosurgery. 1983; 13: 119.
- MARX, J.L.: *Viruses yield clues to gene regulation.* Science, 1984; 225: 1008.
- BENITEZ-BRIBIESCA, L.: *Oncogenes.* Rev. Méd. IMSS (Méx). 1984; 22: 53.