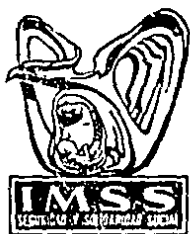


11227  
24.52



INSTITUTO MEXICANO DEL  
SEGURO SOCIAL

"Centro Médico Regional Puebla"

ALBENDAZOL COMPARADO CON PRAZIQUAN-  
TEL EN EL TRATAMIENTO DE LA CISTICER-  
COSIS CEREBRAL

T E S I S

Que para obtener el Diploma de  
MEDICO INTERNISTA

presenta

Rafael Arturo Rebolledo Hernández

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Puebla, Pue.

1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	Págs.
Introducción.....	1
Frecuencia.....	2
Diagnóstico.....	3
Antecedentes.....	7
Objetivos.....	8
Hipótesis.....	8
Planteamiento del problema.....	9
Material y métodos.....	10
Resultados.....	13
Tabla 1.....	16
Tabla 2.....	17
Tabla 3 y 4.....	18
Tabla 5 y 6.....	19
Tabla 7 y 8.....	20
Tabla 9.....	21
Figura 1.....	22
Figura 2.....	23
Conclusiones.....	24
Bibliografía.....	27

## I N T R O D U C C I O N

La *Taenia Solium*, es un parásito que en la forma adulta vive en el intestino del hombre; los proglotides maduros y/o los huevesillos son arrojados con las heces humanas las cuales son ingeridas por el cerdo, -- produciendo en éste la cisticercosis; el hombre al ingerir carne de cerdo con cisticercos desarrolla teniasis en el intestino, cerrándose así el ciclo normal del parásito donde el humano es el huésped definitivo y el -- cerdo el intermediario.

Cuando el hombre ingiere los huevesillos o los proglotides con alimentos o agua contaminados con heces humanas desarrolla cisticercosis, volviéndose también -- huésped intermediario de la misma forma como ocurre en el cerdo.

Los sitios predilectos de estos parásitos en el humano son: Cerecho, Músculo, Visceras y Piel, siendo la forma cerebral la más frecuente; cuando se desarrolla en el primero produce alteraciones múltiples y graves, no así en los otros órganos donde no produce mayores síntomas que molestias de poca intensidad y la -- presencia de nódulos y calcificaciones visibles en los Rayos "X".

La neurocisticercosis es un padecimiento frecuente en los países donde las condiciones higiénico-sanitarias deficientes como sucede en America Latina, --- Africa, Asia y Europa Oriental. En nuestro país se encuentra en forma endémica, de ahí la importancia de encontrar mejores formas de prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad que afecta a gran número de mexicanos.

## F R E C U E N C I A

La frecuencia actual de la cisticercosis es difícil de precisar, ya que todos los estudios estadísticos datan de varios años, sin embargo, éstos pueden tener -- cierta confiabilidad para mostrar la gravedad del problema.

Existen hasta ahora fuentes de investigaciones para determinar la frecuencia del padecimiento entre la población general:

1.- Estudios anatomopatológicos en material de -- autopsias: desde 1946 y hasta 1979 han aparecido estudios sobre autopsias en la población general, donde se encuentra una frecuencia aproximada de 3% (13,17); pudiendo considerarse que la mortalidad es del 1%. (18)

2.- Analisis de series que comprueban la presencia de esta parasitosis en pacientes que requieren cirugía neurológica: Existen varios trabajos desafortunadamente no recientes que muestran que la cisticercosis es responsable del 28% de todas las operaciones de cráneo- (13,19,30).

3.- Estudios realizados con pruebas inmunológicas en LCR y Suero para hacer el diagnóstico de cisticercosis cerebral, que muestran una positividad en personas sanas de aproximadamente el 1%, lo cual se aproxima a los hallazgos obtenidos de autopsias, (13,16).

4.- Estudios de Pacientes con tomografía computada de cráneo: varias publicaciones mencionan las características tomográficas de las lesiones que produce la cisticercosis (2,7,16,23,24,29), aunque estos no analizan la frecuencia entre la población general, se aprecia que el 20% de la población que presenta problemas neurológicos tiene evidencia de esta infestación; donde se encontró que en el 60% de los casos, los síntomas estaban en relación a la presencia de cisticercos, siendo el resto hallazgos incidentales lo que concuerda con el material de autopsias, en el que se considero que el 56.7% fueron responsables de los síntomas y el resto hallazgos sin que produjeran manifestaciones clínicas (18).

### D I A G N O S T I C O

Los métodos actuales que se utilizan para el diagnóstico de la neurocisticercosis son:

1.- CLINICO: Debido a la variedad de alteraciones que produce esta enfermedad es difícil de establecer un diagnóstico de certeza.

La producción de las manifestaciones clínicas es por diversos mecanismos de acción y que dependen de: el número de parásitos, la localización, variedad, tamaño y viabilidad de estos y la relación huésped-parásito existente.

Los síntomas y signos más frecuentemente observados en varios estudios son:

Síntomas: Cefalea, vómito, convulsiones, alteraciones visuales, trastornos sensitivos, trastornos motores, trastornos cerebelosos y cambios mentales.

Signos: Papiledema, atrofia optica, amaurosis, hemianopsias, diplopia, hemiparesias, ataxia, dismetria, temblores, apraxia de la marcha, trastornos del lenguaje, deterioro mental y coma (1, 6, 10, 14).

2.- ANALISIS CITOQUIMICO DE LIQUIDO CEFALORAQUIDEO: Este hace sospechar pero en ninguna forma es confirmatorio de la enfermedad ya que solo muestra cambios inflamatorios inespecíficos. El aumento de la presión nos confirmará hipertensión intracraneal; la presencia de pleocitosis de hasta 200 células o más de predominio linfocitario con polimorfonucleares y eosinofilia, y un aumento de las proteínas entre 50 y 100 mg con hipoglucorraquia - entre 20 y 50 mg sin modificaciones en las cifras de cloruros son sugestivas del diagnóstico pero no son exclusivas del padecimiento (16, 19, 24).

3.- ESTUDIOS INMUNOLOGICOS DEL LIQUIDO CEFALORAQUIDEO Y SANGRE: Hasta la fecha y a pesar de las diversas técnicas empleadas (6,8,9,11, 16), se puede afirmar que no existe un método inmunológico adecuado para el diagnóstico de esta parasitosis ya que distan mucho de tener un grado aceptable de certeza; su positividad puede sugerir, más no afirmar el diagnóstico y la negatividad de las mismas no lo descarta...

Estos estudios son indicativos de una posible cisticercosis en cualquier viscera y no de una afección cerebral.

4.- PROCEDIMIENTOS RADIOLOGICOS CONVENCIONALES:

a).- Radiografias simples de cráneo: Ofrecen datos -

indirectos de hipertensión intracraneal como son crecimiento y/o erosión de la silla turca, borramiento y separación de las suturas craneales; así como calcificaciones de tamaño variable (2 a 7 mm ); lo que hacen sospechar el diagnóstico pero no son confirmatorios de este padecimiento.

b).- Estudios con contraste: La neumoencefalografía, la ventriculografía con contraste y la angiografía se utilizaron, sin embargo, actualmente se han dejado de usar sustituyéndose por otros procedimientos menos agresivos y que brindan mayor información (23).

5.- TOMOGRAFIA CRANEAL COMPUTADA: La capacidad de la tomografía computada de cráneo para diferenciar lesiones de diferentes densidades y cuantificar los coeficientes de absorción de diversos tejidos hace que este sea un método extremadamente útil para establecer el diagnóstico de cisticercosis cerebral. (2,7,16,23,-24 y 26).

Las modificaciones que pueden observarse son:

a).- Quistes parasitarios los cuales se observan como imagenes hipodensas de densidad similar a la del liquido cefalorráquideo y que en ocasiones presentan un nódulo tenuemente calcificado adherido a su pared, dato casi exclusivo de esta patología.

b).- Granulomas que son nódulos hiperdensos con edema circunscrito.

c).- Calcificaciones cerebrales vistas como imagenes calcareas, pequeñas con diversos grados de densidad lo cual permite inferir la antigüedad de las lesiones.



d).- Hidrocefalia manifestada como un incremento - del área ventricular generalizada o parcial por bloqueo - de la circulación del líquido cefalorraquídeo o deficiencia en la absorción del mismo y secundaria a aracnoiditis basal o quistes intraventriculares.

e).- Edema perilesional el cual es una zona hipodensa alrededor de las lesiones granulomatosas o quísticas dependiente de la reacción inflamatoria que tenga el huésped ante el parásito haciéndose más aparente con la inyección de medio de contraste por vía sistémica.

f).- Lesiones vasculares como infartos secundarios a arteritis y que se muestra como una hipodensidad en el territorio arterial afectado después de 24 a 48 horas del evento.

g).- Lesiones polimorfas que son la combinación de estas lesiones y casi exclusiva de la parasitosis.

h).- Evolución de las lesiones como la disminución o aumento del tamaño o el cambio de una a otra como la calcificación de un quiste y que sirve para valorar el tratamiento médico instituido.

i).- Localización intraventricular: por medio de la inyección de medio de contraste hidrosoluble en las cavidades ventriculares es posible visualizar los parásitos como una imagen "negativa" contra el contorno radiopaco del material de contraste que se disuelve en el líquido cefalorraquídeo que lo rodea.

6.- RESONANCIA NUCLEAR MAGNETICA: Método diagnóstico que hasta la fecha es el de mayor utilidad, ya que es posible observar el parásito y su pared, aun los de tamaño muy pequeño y que no son visibles con la tomografía. - Por desgracia no se cuenta con este estudio en la mayoría de los hospitales, lo cual restringe su uso a los grandes centros hospitalarios, siendo su costo muy elevado, quedando fuera del alcance de un gran número de pacientes.

## ALBENDAZOL COMPARADO CON PRAZIQUANTEL EN EL TRATAMIENTO DE LA CISTICERCOSIS CEREBRAL

### A N T E C E D E N T E S

Desde 1980, en que se menciona en la Literatura -- por vez primera, la utilidad del praziquantel en el tratamiento de la cisticercosis humana (20), hasta la fecha, son múltiples los estudios que avalan la capacidad curativa del mismo, demostrada clínica y tomográficamente en un número considerable de pacientes (26-28), estableciéndose indicaciones precisas para su uso, basadas en los diferentes tipos de presentación (29) y la clasificación pronóstica de acuerdo a la respuesta al tratamiento (7), por lo que actualmente se considera el fármaco de elección para esta parasitosis.

En dos trabajos recientes realizados en nuestro país, se hace mención a la buena respuesta obtenida en los pacientes afectados de neurocisticercosis tratados con albendazol, demostrando clínica y tomográficamente un porcentaje de curación de 75% y de 86% de mejoría -- cuando se toma en diferentes grados (3).

Existe hasta la fecha un estudio comparativo entre el albendazol y praziquantel (4), por lo que consideramos conveniente la realización de otro trabajo con estas características.

## O B J E T I V O S

El objetivo de este trabajo es comparar la utilidad del albendazol con la del praziquantel en el tratamiento de la cisticercosis cerebral de las variedades parenquimatosa y/o subaracnoidea, desde el punto de vista clínico y tomográfico.

## H I P O T E S I S

DE NULIDAD: Con el albendazol se obtendrá una respuesta similar a la encontrada con praziquantel en el tratamiento de la neurocisticercosis en las variedades parenquimatosa y/o subaracnoidea.

ALTERNA: El albendazol tiene una utilidad mayor -- que el praziquantel en el tratamiento de la neurocisticercosis en las variedades parenquimatosa y/o subaracnoidea.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El praziquantel ha demostrado ampliamente su eficacia en los múltiples estudios realizados in vitro e in vivo tanto en animales como en humanos, sin embargo, ocasionalmente y en frecuencias que van desde el 5 al 20%, se han encontrado fracasos al tratamiento; además, el alto costo del mismo lo deja fuera del alcance de los pacientes de escasos recursos económicos, por lo que es necesario contar con otro medicamento que pueda ser utilizado ya sea de primera elección o ante la pobre respuesta que pudiera existir al tratamiento con praziquantel.

En estudios recientes se ha valorado la utilidad del albendazol en el tratamiento de esta afección, no siendo estudiado todavía ampliamente por lo que nosotros planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la eficacia del albendazol comparado con el praziquantel en el tratamiento de la cisticercosis cerebral.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron en forma prospectiva por espacio de un año a todos los pacientes enviados a la consulta externa del servicio de neurología con diagnóstico de --cisticercosis cerebral realizándoles estudio tomográfico a aquellos que clínicamente presenten un cuadro sospechoso del padecimiento, basándonos en la sintomatología más frecuentemente observada en esta enfermedad como son la presencia de crisis convulsivas de cualquier tipo, cefalea sin causa aparente y/o signos y síntomas de masa intracraneal o de hipertensión intracraneana - (1, 10, 13, 14, 19 y 22), considerándolos como portadores de la enfermedad si la tomografía craneal demostra la ubicación de quistes en los espacios subaracnoideos, de la convexidad, de la base o en el parénquima cerebral, basándonos en las características tomográficas descritas para cisticercosis cerebral en publicaciones anteriores (2, 12, 23 y 24).

**Criterios de inclusión:** Se incluirán en el estudio a todos los pacientes de ambos sexos a quienes se les diagnosticó cisticercosis cerebral de las variedades parenquimatosa y/o subaracnoidea por medio de tomografía computada de cráneo realizado en nuestra unidad.

**Criterios de no inclusión:** No se incluyen en el estudio a los pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis que padecían otra enfermedad grave asociada; a las mujeres embarazadas y a los portadores de cisticercosis cerebral de las variedades intraventricular y/o medular.

**Criterios de exclusión:** Se excluyeron del estudio a los pacientes que durante el mismo, ameritaron cirugía neurológica de cualquier tipo para corregir una -- complicación del padecimiento.

Todos los enfermos fueron hospitalizados por espacio mínimo de una semana para ser evaluados diariamente y tratar de corregir los efectos secundarios inde-- seables que pudieran surgir. Se les examinó clínicamente antes de iniciar el tratamiento y durante el mismo. Se efectuó biometría hemática, química sanguínea, pruebas funcionales hepáticas, creatina fosfocinasa, exa-- men general de orina, composición del líquido cefalo-- rraquideo y anticuerpos anticisticerco contra inmuno-- electroforesis en suero y líquido cefalorraquideo, al-- inicio, y 3 meses después del tratamiento.

Se administraron a los pacientes en forma alterna y al azar albendazol a dosis de 15 mgs/kg peso/día, repartido en 3 tomas por 30 días o praziquantel a dosis-- de 50 mgs/kg peso/día repartido en 3 tomas por 15 días. Se evitó en lo posible, administrar otros medicamentos que puedan influir en el curso de la enfermedad, permitiendo solo los anticonvulsivantes, analgésicos y esteroideos en los pacientes que así lo requirieran.

Se realizaron estudios tomográficos de control 3-- meses después del tratamiento.

Los resultados fueron evaluados desde el punto de vista clínico y tomográfico 3 meses después del tratamiento de la siguiente manera:

**PACIENTES CURADOS:** Cuando no se encuentren cisticercos vivos o estos se encuentren calcificados.

**PACIENTES MEJORADOS:** Cuando el número de cisticercos disminuyó o se encuentran calcificados.

**PACIENTES AGRAVADOS:** Cuando el número de cisticercos se incrementaron.

**PACIENTES SIN CAMBIOS:** Cuando los pacientes no presentaron reducción del número de cisticercos.

Se utilizó como método estadístico la prueba exacta de fisher, para la valoración de los resultados finales, la cual se omite por no haber dado resultados significativos y no contar con grupo control.

## RESULTADOS

Del 1º de agosto de 1987 al 31 de enero de 1989 se incluyeron en el estudio 19 pacientes, quedando distribuidos al azar en dos grupos, el grupo I manejado con Praziquantel y el grupo II con Albendazol con 11 pacientes cada uno - tres pacientes fueron manejados primero con Praziquantel, pero por mala respuesta fueron incluidos posteriormente en el grupo de albendazol- (tabla 1).

El grupo I estuvo formado por 8 mujeres y 3 hombres (45.9  $\pm$  13.1 años). En el grupo II fueron 8 hombres y tres mujeres (46.5  $\pm$  14.1 años) (tabla 1).

El número de quistes en cada paciente fue contado antes y después del tratamiento para valorar los resultados. En el grupo I, nueve pacientes (81.8%), mejoraron, presentando reducción o desaparición del número de quistes y dos pacientes (18.2% núms. 7 y 11, no tuvieron ningún cambio considerándolos como fracasos por lo que fueron incluidos en el grupo II al igual que el paciente número 6 que obtuvo una mejoría del 50% y que se incluyó ante la persistencia de la sintomatología. Seis pacientes (54.5%) tuvieron una desaparición total del número de cisticercos y fueron considerados como curados; en 3-pacientes (27.2%) hubo resolución parcial: Dos pacientes (núms. 4 y 6) del 50% y uno (núm. 10) del 66.7%. El número total de quistes fue 58 antes del tratamiento y de 14 al final con una reducción del 75.9% (tabla 1).



En el grupo II se observó mejoría en todos los pacientes (100%) incluyendo a los dos pacientes que habían tenido fracaso y el paciente No. 6 del grupo I con Praziquantel. Siete pacientes (63.6%) fueron considerados curados con desaparición de todos los quistes; cuatro pacientes (36.4%) tuvieron reducción parcial de los quistes: Dos pacientes (Núms. 1 y 3) del 50%, uno ( Núm. 7 ) del 75% y uno (Núm. 9) del 80%. El número total de quistes fue de 35 antes del tratamiento y de 9 al final del mismo con reducción en el 74.3% (tabla 1).

La reacción de contrainmunolectroforesis contra -cisticerco en ambos grupos antes y después del tratamiento fue positiva en suero y líquido cefalorraquídeo en el 36.3% y negativa en el 27.3%, siendo positiva solo en suero en el 50% y solo en líquido cefalorraquídeo en el 59% (tabla 2).

Los signos y síntomas más frecuentemente encontrados en ambos grupos antes del tratamiento fueron cefalea y crisis convulsivas en 14 pacientes 63.6% y vómito y papiledema en 7 pacientes (31.8%), (tablas 3 y 4).

Al final del tratamiento siete pacientes (63.6%), - del grupo I (núms. 1-5, 9 y 10) y, 8 pacientes (72.7%) - del grupo II (núms. 1,2,4,5,7-9 y 11) se encontraron ---asintomáticos. El síntoma más frecuente que persistió --después del tratamiento fueron las crisis convulsivas --(tablas 5 y 6).

Al inicio del tratamiento, generalmente entre el -primero y cuarto día aparecieron reacciones secundarias - al tratamiento en 8 pacientes (72.7%) del grupo I y en 6

(54.5%) del grupo II siendo la cefalea y el vómito los síntomas más frecuentes y que cedieron con la administración de analgésicos o dexametazona a dosis de 5 mg. cada 8 horas v.o. si no remitían con los primeros (tabla 7 y 8).

La biometría hemática, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático y examen de orina no mostraron cambios después del tratamiento y se encontraron -- dentro de límites normales. Dos pacientes (núms. 5 y 7) del grupo I número 10 del grupo II eran diabéticos y -- ninguno presentó descontrol metabólico con la administración del medicamento. El Citoquímico del líquido cefalorraquídeo evidenció solo reacción inflamatoria inespecífica en todos los pacientes antes del tratamiento y se normalizó después del mismo.

T A B L A I

Estudios tomográficos antes y después del tratamiento  
en 22 pacientes con neurocisticercosis \*

Pac./sexo/edad	Nº.(%) de quistes TC. Inicial	TC. Final
<b>Grupo I (Praziquantel)</b>		
1.- F/23	1 (100)	0 ( 0)
2.- F/68	2 (100)	0 ( 0)
3.- M/52	14 (100)	0 ( 0)
4.- F/65	4 (100)	2 ( 50)
5.- F/57	2 (100)	0 ( 0)
* 6.- M/54	10 (100)	5 ( 50)
* 7.- M/39	4 (100)	4 (100)
8.- F/22	8 (100)	0 ( 0)
9.- F/37	8 (100)	0 ( 0)
10.- F/48	3 (100)	1 (33.3)
*11.- F/33	2 (100)	2 (100)
<b>Total</b>	59 (100)	14 (24.1)
<b>Grupo II (Albendazol)</b>		
1.- F/32	4 (100)	2 ( 50)
2.- F/32	1 (100)	0 ( 0)
3.- M/41	4 (100)	2 ( 50)
4.- M/58	1 (100)	0 ( 0)
5.- M/47	2 (100)	0 ( 0)
6.- M/66	2 (100)	0 ( 0)
7.- M/75	8 (100)	2 ( 25)
8.- M/34	2 (100)	0 ( 0)
* 9.- M/54	5 (100)	1 ( 20)
*10.- M/39	4 (100)	0 ( 0)
*11.- F/33	2 (100)	0 ( 0)
<b>Total</b>	35 (100)	9 (25.7)

\* Son pacientes tratados primero con praziquantel y posteriormente con albendazol.

T A B L A 2

Anticuerpos anticisticerco.

Paciente	Grupo I		Grupo II	
	Sangre	LCR	Sangre	LCR
1.-	-	-	-	+
2.-	-	-	+	+
3.-	+	+	-	-
4.-	+	-	+	+
5.-	-	+	+	-
6.-	+	+	-	-
7.-	-	+	-	-
8.-	+	+	-	+
9.-	+	+	+	+
10.-	-	-	-	+
11.-	+	+	+	+

Positivo en Sangre y LCR de ambos grupos 36.3%

Positivo en Sangre de ambos grupos 50%

Positivo en LCR de ambos grupos 59%

T A B L A 3

Signos y Sintomas antes del tratamiento.

	Grupo I (%)	Grupo II (%)
Cefalea	7 (63.6)	7 (63.6)
Crisis convulsivas	6 (54.5)	8 (72.7)
Vomito	5 (45.5)	2 (18.2)
Papiledema	5 (45.5)	2 (18.2)
Cambios mentales	4 (36.4)	2 (18.2)
Hemiparesia	3 (27.3)	3 (27.3)
Diplopia	3 (27.3)	1 ( 9.1)

T A B L A 4

Signos y Sintomas antes del Tratamiento.

Pac.	Grupo I	Grupo II
1.-	Cefalea, crisis convulsivas, vomito, papiledema.	Cefalea, nauseas, diplopia, Papiledema.
2.-	Crisis convulsivas	Crisis convulsivas,cefalea.
3.-	Cambios mentales, hemiparesia.	Crisis convulsivas.
4.-	Diplopia, vomito y cefalea, papiledema.	Crisis convulsivas
5.-	Cambios mentales, hemiparesia.	Crisis convulsivas, hemiparesia.
6.-	Cefalea, Diplopia, crisis convulsivas.	Crisis convulsivas, cefalea.
7.-	Cefalea, cambios mentales, crisis convulsivas, vomito, papiledema.	Hemiparesia, cambios mentales, crisis convulsivas.
8.-	Cefalea, diplopia, vomito, papiledema.	Hemiplejía, cefalea.
9.-	Crisis convulsivas, cambios mentales, hemiparesia, cefalea.	Cefalea, crisis convulsivas.
10.-	Crisis convulsivas	Crisis convulsivas, cefalea cambios mentales.
11.-	Vomito, papiledema, cefalea	Cefalea, vomito, papiledema
	<b>Total 11 (100)</b>	<b>11 (100)</b>

T A B L A 5

Signos y Sintomas después del tratamiento.

	GRUPO I (%)	GRUPO II (%)
Cefalea	3 (27.2)	0 ( 0)
Crisis convulsivas	2 (18.1)	3 (27.2)
Vomito	1 ( 9.1)	0 ( 0)
Cambios Mentales	1 ( 9.1)	0 ( 0)

T A B L A 6

Signos y Sintomas después del tratamiento.

Pac.	GRUPO I	GRUPO II
1.-	Cefalea	Asintomatico
2.-	Asintomatico	Asintomatico
3.-	Cambios mentales	Crisis convulsivas
4.-	Asintomatico	Asintomatico
5.-	Asintomatico	Asintomatico
6.-	Cefalea	Crisis convulsivas
7.-	Crisis convulsivas,	Asintomatico
8.-	Crisis convulsivas	Asintomatico
9.-	Asintomatico	Asintomatico
10.-	Asintomatico	Crisis convulsivas
11.-	Vomito, cefalea.	Asintomatico.
<b>TOTAL</b>	<b>6 (54.5)</b>	<b>3 (27.3)</b>

T A B L A 7

Efectos secundarios al tratamiento

	GRUPO I (%)	GRUPO II (%)
Cefalea	6 (54.5)	4 (36.4)
Vomito	4 (36.4)	3 (27.3)
Hemiparesia	2 (18.2)	1 ( 9.1)

T A B L A 8

Efectos secundarios al tratamiento

Pac.	GRUPO I	GRUPO II
1.-	No	Cefalea, vomito
2.-	Cefalea, vomito	Cefalea, vomito
3.-	No	No
4.-	Hemiparesia	No
5.-	Cefalea, vomito	No
6.-	Cefalea	Cefalea
7.-	Hemiparesia	Vomito
8.-	Cefalea, vomito	Hemiparesia
9.-	Cefalea, vomito	Cefalea
10.-	Cefalea	No
11.-	No	No
<b>TOTAL</b>	<b>8 (72.7)</b>	<b>6 (54.5)</b>

T A B L A 9

Resultados finales.

	Grupo I	Grupo II	Significancia
Mejoría	81.8 %	100 %	N.S.
Curación	54.5 %	63.6%	N.S.
Asintomaticos	63.6 %	72.7%	N.S.
Disminución del Nº. de quistes	75.9 %	74.3%	N.S.
Efectos secundarios	72.7 %	54.5%	N.S.



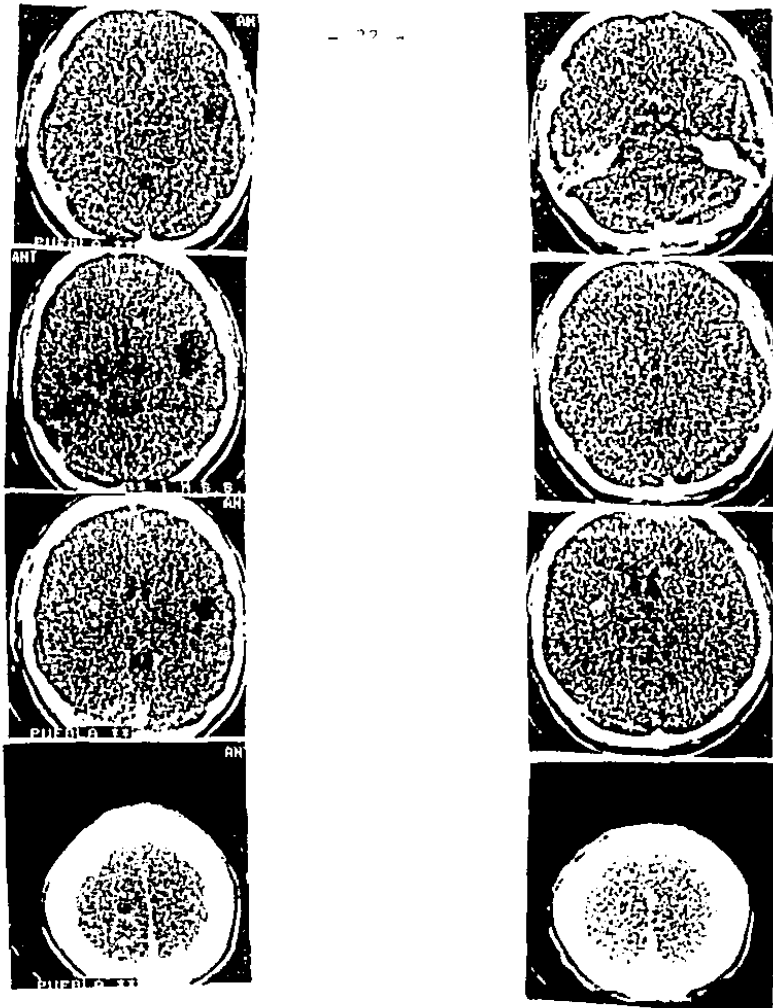


FIGURA 1

Tomografía computada antes y después del tratamiento con Praziquantel (pac. No.9) que muestra varios quistes y calcificaciones antes del tratamiento (der.) -- tres meses después solo persisten las calcificaciones (izq.)

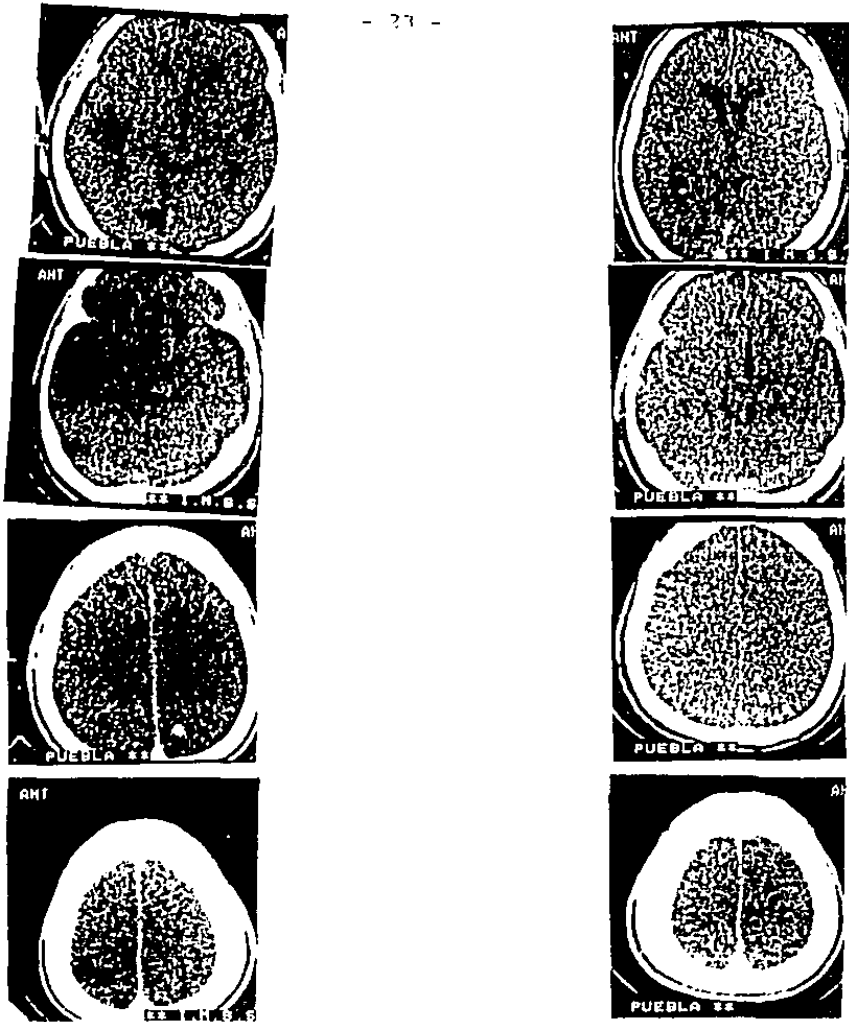


FIGURA 2

Tomografía computada antes y después del tratamiento con albendazol (pac. No. 7) que muestra múltiples quistes antes del tratamiento (der.). Tres meses después todas las lesiones desaparecieron (izq.); persistieron 2 quistes - no visibles en estos cortes.

## C O N C L U S I O N E S

El presente es un estudio prospectivo, longitudinal y comparativo realizado con la intención de valorar la utilidad de albendazol con un medicamento de -- utilidad ya probada como lo es el praziquantel.

Puede apreciarse que albendazol y praziquantel -- son utiles en el tratamiento de la cisticercosis cerebral como ha sido también demostrado en publica--- ciones previas (3,4,5,12,20,21,22,27,28 y 29) cuando - se administran para las formas parenquimatosas o subaracnoidea...

Aunque nuestro trabajo no tuvo grupo control las cifras de mejoría son muy similares a las encontradas en un estudio previo (4). Praziquantel mostró una disminución de los quistes en un 75.9% con una mejoría en el 81.8% y desaparición total de los quistes en 54.5% (figura 1): mientras que albendazol produjo una disminución en el número de quistes de 74.3% observándose - mejoría en el 100% de los pacientes y curación en el - 63.5% mostrando una superioridad no significativa al - praziquantel (figura 2); cabe agregar que el albendazol fue útil en los dos pacientes que hubo fracaso con praziquantel y en uno en el que hubo mejoría de 50%; - obteniendo con albendazol curación en los dos primeros y mejoría del 80% en este último.

Como se menciona en la literatura (8,9,11 y 13) y se observó por nosotros, los estudios inmunológicos no son confiables y su utilidad todavía no ha sido ampliamente demostrada; solo encontramos una positividad de aproximadamente 60% cuando se estudio el liquido cefalorraquídeo y del 50% cuando se utilizó suero; probablemente esto depende de múltiples variables como son: Respuesta del huésped al parásito, grado de poder antigénico de éste, la especificidad de las reacciones así como del método empleado.

La sintomatología que presentaron nuestros pacientes es similar a la encontrada por otros autores (1,6, 13,16 y 19), la cual es muy variada y abarca gran número de manifestaciones neurológicas lo que dificulta sobremanera su diagnóstico basados unicamente en estos datos por lo que consideramos que los estudios tomográficos son actualmente uno de los métodos más adecuados para el diagnóstico (2,13,16,19,23 y 29).

El grado de desaparición de la sintomatología se asocia al porcentaje de los pacientes curados tomográficamente para ambos grupos con la salvedad que hubo pacientes curados y que continuaron presentando algún sintoma y por el contrario pacientes mejorados que terminaron asintomáticos; lo primero probablemente explicado por alguna lesión cicatrizal o calcificación que pudo quedar en una zona productora de síntomas y lo segundo por la desaparición de un quiste en dicha zona, aunque persistieran otros en regiones "silenciosas" no productoras de síntomas (6,13 y 16).

Ambos fármacos fueron bien tolerados con disureta - superioridad del albendazol. Los efectos indeseables posiblemente se debieron a la reacción inflamatoria cerebral y Meningea producida por la destrucción de los parásitos (3,4 y 13), y que cedieron con manejo sintomático o esterooides.

La superioridad observada con albendazol no es estadísticamente significativa (tabla 9) haciendo falta todavía un mayor número de estudios que la confirmen y que valoren su dosis óptima que hasta la fecha se ha empleado en forma empírica.

Por último mencionaremos que albendazol es un fármaco de menor costo que el praziquantel, por lo que se puede sugerir que se utilice el primero de los mencionados como medicamento de 1ª elección, dejando el praziquantel para los casos de fracaso al tratamiento con albendazol.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Alarcón G.T., Olivares L.L. Cisticercosis cerebral Manifestaciones clínicas en un medio de alta prevalencia. Rev. Invest. Clin. 1975, 27:209.
- 2.- Byrd S, Locke G, Biggers S, Percy A. The computed-tomographic appearance of cerebral cysticercosis - in adults and children. Radiology 1982;4:819.
- 3.- Escobedo F, Penagos P, Rodríguez J, Sotelo J. Alben dazole therapy for neurocysticercosis. Arch Intern-Med 1987;147: 738.
- 4.- Escobedo F, Penagos P, Rodríguez J, Sotelo J. Alben dazol contra Praziquantel en el Trat. de la cisticercosis cerebral.
- 5.- Estañol B. Tratamiento de la cisticercosis cerebral Gac. Med. Mex. 1982; 118:13
- 6.- Estañol. Controversias en cisticercosis cerebral. -- Gac. Med. Mex. 1983; 119:11
- 7.- Estañol B, Corona T, Abad P. A pronostic classification of cerebral cysticercosis: Therapeutic implications. J. Neurol Neurosurg Psychiatry 1986;49:1131.
- 8.- Flisser A. Woodhouse F, Larraide C. Human cisticercosis. Antigens, antibodies and non-responders. Clin.-Exp. Immunol. 1980;30:27

- 9.- Flisser Ana. Relación Huesped-parasito en la cisticercosis humana y porcina. Gac. Med. Mex. 1987;123: 7-8.
- 10.- Gardner B, Goldberg M, Heiner D. The natural history of parenchymal central nervous system cysticercosis. Neurology 1984; 34(suppl)90.
- 11.- Gonzalez B.D. Sandoval I.M., Trujillo V.V. Reacción de inmuno fluorescencia indirecta en cisticercosis. Arch Invest. Med 1978;9:61
- 12.- Lombardo L, Vasconcelos D, Cruz-Segura H. Tratamiento de la cisticercosis con praziquantel. Informe preliminar de 10 casos. Gac Med Mex 1983;119:17.
- 13.- Lombardo L, Mateos J. Cerebral cysticercosis in México. Neurology 1961;11:824.
- 14.- Mc.Cormick GF, CH-Sing Z, Heiden J. Cysticercosis - cerebri Arch Neurol 1982;39:534.
- 15.- Morris DS, Dykes PW, Dikson B, et al. Albendazole - in hidatid Disease. Br Med J 1983;288:103.
- 16.- Palacios E, Rodríguez C.S. Taveras J.M. Cisticercosis of the central nervous sistem. Charles C. Thomas Publisher Springfield, Illinois USA.
- 17.- Rabiela M.T. Lombardo L. Flores B.F., cisticercosis cerebral análisis de 68 casos de autopsia, Patol -- Mex. 1972;10:27.
- 18.- Rabiela M.T. Rivas H.A, Rodríguez L.J. Consideraciones anatómopatológicas sobre la cisticercosis cerebral como causa de muerte, Patol. Mex. 1979;17:119.

- 19.- Richards FO, Schantz PM, Ruíz E, et al. Cysticercosis in Los Angeles County. JAMA 1985;254:3444.
- 20.- Robles C, Chavarria M. Un caso de cisticercosis cerebral curado medicamente. Gac Med. Mex. 1980; 116:65.
- 21.- Robles C. Tratamiento médico de la cisticercosis cerebral. Gac. Med. Mex. 1981; 117: 355.
- 22.- Robles C. Mortalidad en 100 enfermos con neurocisticercosis tratados con praziquantel. Salud - Pública Mex. 1982; 6:629.
- 23.- Rodríguez C. Palacios E. Radiology of cisticercosis of the central nervous sistem including computed tomography. Radiologya 1977; 4: 464.
- 24.- Rodríguez J, Salgado P, Gutiérrez R, et al. The acute encephalitic phase of neurocysticercosis: Computed tomography manifestations. AJNR 1983; - 4: 51.
- 25.- Saimot AG, Gremieux AC, Hay JM, et al. Albendazole as a potential treatment for human hydatidosis. Lancet 1983; 2: 652.
- 26.- Sotelo J, Guerrero V, Rubio F. Neurocysticercosis: A new classification based on inactive and active forms. Arch Intern Med 1985; 145: 442.
- 27.- Sotelo J, Escobedo F, Rodríguez J, et. al. Therapy of parenchymal brain cysticercosis with praziquantel. N. Engl J Med 1984; 310: 1001.



- 28.- Sotelo J, Torres B, Rubio-donnadieu F, et al. Praziquantel in the treatment of neurocysticercosis: Long-Term follow-up. Neurology 1985; 35: 752.
- 29.- Vasconcelos D, Cruz-Segura H, Mateos-Gomez H, Zenteno G. Treatment selective indications for the use of praziquantel in brain cysticercosis. J. Neurol Neurosurg Psychiatry 1987; 50: 383.
- 30.- Zenteno A.G.H. Aspectos neuroquirurgicos en 200-enfermos Internados en la Unidad de Neurologia, y Neurocirugia, Hospital General de México, S.S. A., 1959. Rev. Med. Hosp. Gen (mex) 1965; 28: 215.