

11237  
1023

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO  
"FEDERICO GOMEZ"

“CISTICERCOSIS CEREBRAL. ESTUDIO  
COMPARATIVO EN SU TERAPEUTICA  
MEDICA Y QUIRURGICA”

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
P E D I A T R A  
P R E S E N T A :

DR. ARTURO MONTERO MATAMOROS

DIRECTOR DE TESIS:  
DR. JOSE LUIS ROMERO ZAMORA



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1987.

TESIS CON  
SALA DE ORIGEN



## **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 está 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.

## INDICE

|                 |    |
|-----------------|----|
| Introducción    | 1  |
| Antecedentes    | 3  |
| Morfología      | 4  |
| Ciclo Biológico | 4  |
| Localizaciones  | 5  |
| Diagnóstico     | 6  |
| Tratamiento     | 8  |
| Justificación   | 9  |
| Hipótesis       | 10 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Objetivos          | 11 |
| Material y Métodos | 12 |
| Resultados         | 13 |
| Análisis           | 24 |
| Conclusiones       | 29 |
| Resumen            | 34 |
| Bibliografía       | 35 |

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

La cisticercosis es una enfermedad producida por la forma larvaria de Taenia solium, Cysticercus cellulosae y por Cysticercus racemosus, de el cual no se conoce la forma adulta, aunque algunos autores opinan que no es más que un C. cellulosae degenerado. La cisticercosis es conocida desde hace tiempo; Moisés quien recibió instrucción médica de los egipcios, dictó leyes, sanitarias para protegerse contra la carne de animal infectada con piedras, mediante la prohibición de la ingestión de la carne de animal infectado. Los griegos Aristófanes y Aristóteles, describieron la cisticercosis de la lengua del cerdo como senejante al granizo. Gessner y Rumler dieron a conocer la presencia del cisticerco en el hombre y Leuckart estudiaron el ciclo biológico, demostrando que la forma vesicular que se encuentra en los tejidos del cerdo es el estado larvario que al ser ingerido por el hombre, da lugar al parásito adulto en su tubo digestivo.

La cisticercosis tanto humana como porcina es cosmopolita pero se ha reportado principalmente en España, India, Indonesia, Pakistán China, Polonia, Rumanía, Africa; pero por su frecuencia y gravedad de algunas localizaciones sólo se considera como parasitosis importante en México, Argentina, Brasil, Chile, Perú, Venezuela.

Habitualmente la cisticercosis se adquiere al ingerir huevos de T. solium ya sea por el cerdo como por el hombre. Al llegar al duodeno y por acción de los jugos digestivos se desintegra el embrioforo en 24-72 hrs. la oncósfera o "embrión hexacanto resultante" ayudado -

por sus ganchos y la acción lítica penetra a la mucosa intestinal hasta alcanzar los vasos mesentéricos, siendo arrastrado por el torrente circulatorio a cualquier órgano o tejido, se quedan en los capilares más pequeños y en 60-70 días la larva esta completamente desarrollada.

La infección por éste parásito puede ocurrir mediante los tres mecanismos siguientes :

A) Autoinfección externa, cuando se tiene individuos con hábitos higiénicos deficientes y que alberban la parásito adulto en tubo digestivo. Al eliminar proglótido o huevo de este céstodo y asearse adecuadamente después de la defecación quedan contaminadas las manos y la región perianal, estableciendose el mecanismo ano-ano-boca.

B) La Heteroinfección consiste en la ingestión por parte de un hospedero los huevos de Taenia solium, eliminados por otro individuo y presentes en los alimentos, o en fomites contaminados directamente por el hombre o mediante transmisores biológicos de tipo mecánico como el tipo de moscas.

C) Autoinfección interna. Se realiza en pacientes infectados con el parásito adulto y que presentan movimientos antiperistálticos; de esta manera los huevos y proglótidos gravidos llegan al estómago o duodeno donde la acción de los jugos digestivos los hacen erosionar produciendose el desarrollo la cisticercosis que en éstas condiciones puede ser múltiple, sin embargo éste mecanismo esta en vías de corroboración.

## ANTECEDENTES

La cisticercosis es una enfermedad producida por la forma larvaria de Taenia solium el Cysticercus cellulosae y por Cysticercus racemosus, del cual no se conoce la forma adulta, aunque algunos autores opinan que no es más que un C. cellulosae degenerado; otros dicen que es una forma larvaria de alguna tenia no humana, que al encontrarse en un hospedero no habitual se desarrolla inadecuadamente. Sin embargo, la forma que más frecuentemente se encuentra parasitando el hombre es el C. cellulosae.(5)

La cisticercosis es conocida desde hace tiempo: Moisés quien recibió instrucciones médicas de los egipcios, dictó leyes sanitarias, para protegerse contra la carne de animal infectada con piedras (cisticercos), mediante la prohibición de la ingestión de la carne de estos animales. Los griegos Aristófanes y Aristóteles, describieron la cisticercosis de la lengua del cerdo como semejando granizo. Gessner (1558) dieron a conocer la presencia del cisticerco en el hombre. Küchenmeister (1855) y Leuckart (1856) estudiaron el ciclo biológico, demostrando que la forma vesicular que se encuentra en los tejidos del cerdo es el estado larvario que al ser ingerido por el hombre, da lugar al parásito adulto (T. solium) en su tubo digestivo.(2)

Mazzotti (1944) encontró en 4000 muestras de materia fecal el 2 % con huevos de Taenia sp. Nieto (1946) en 5,000 líquidos cefalorraquídeos de pacientes psiquiátricos detectó el 6 % de casos positivos confirmados parasitológicamente.(2)

## MORFOLOGIA

A) Cysticercus cellulosae es una vesícula ovoide, de color blanquecino, de 3 a 10 mm., de largo, esta constituida por una membrana de grosor uniforme que se invagina y continúa con el cuello y escólex el cual presenta cuatro ventosas y un rostelo con doble corona de ganchos. La vesícula está ocupada por un líquido rosado denominado fluido vesicular con abundantes proteínas, carbohidratos y lípidos.

B) Cysticercus racemosus. Es mucho más grande que el anterior, ya -- que llega a medir hasta 90 mm., de diámetro, presenta varios lóbulos en su membrana es irregular ya que sufre adelgazamiento y engrosamiento, su capa basal contiene vellosidades. El escólex está ausente. Generalmente se encuentra en cavidades ventriculares y en base de cerebro (21).

## CICLO BIOLÓGICO

Habitualmente la cisticercosis se adquiere al ingerir huevos de T. solium tanto por el cerdo como por el hombre. Al llegar al duodeno y por acción de los jugos gástricos se desintegra el embrióforo en 24-72 hrs., la oncósfera o " embrión hexacanto resultante " ayudado por sus ganchos y la acción lítica penetra la mucosa intestinal hasta alcanzar los vasos mesentéricos, siendo arrastrados por el torrente sanguíneo a cualquier órgano o tejido, se quedan en los -



capilares más estrechos y en 60 a 70 días la larva está completamente desarrollada.

### LOCALIZACIONES

A) Mucosa. Se han observado parásitos en la mucosa bucal y sublingual, donde el diagnóstico es indudable ya que se aprecia perfectamente bien la morfología. La sintomatología es nula, únicamente existe ligera molestia determinada por el levantamiento que produce.

B) Tejido celular subcutáneo. No se conoce la frecuencia de esta localización ya que en las autopsias no se estudia éste tejido. La sintomatología es nula. Aparece como un pequeño nódulo indoloro no fijo a planos profundos. Son únicos y en raras ocasiones múltiples.

C) Muscular. Generalmente se diagnostica mediante rayos X y cuando se han calcificado. Son asintomáticos y producen ligeras alteraciones dolorosas por compresión de determinadas terminaciones nerviosas. Habitualmente esta localización pasa inadvertido.

D) Ocular. Esta localización es del dominio del oftalmólogo y puede encontrarse en cámara posterior produciendo reacción inflamatoria. Cuando está en cámara anterior puede observarse fácilmente mientras está vivo ocasiona pocos problemas y su extirpación no es difícil, pero cuando está muerto produce una reacción inflamatoria severa que puede llegar a requerir enucleación del ojo.

E) Sistema Nervioso Central. Esta es la localización más estudiada debido a las alteraciones tan severas que se presenta, así como por el examen minucioso que de él realizan los patólogos en las autopsias.

Los parásitos pueden encontrarse en el parénquima, en las circunvoluciones del cerebro o en la base del cráneo afectando nervios craneales por mecanismo de compresión, pero si la larva muere se presentan alteraciones inflamatorias y alérgicas con vasculitis y meningitis basal crónica que frecuentemente causa la muerte. También se pueden localizar en el sistema ventricular, donde interfieren el flujo normal del líquido cefalorraquídeo, produciendo hipertensión intracraneana y en ocasiones hidrocefalia. La hipertensión intracraneana es una manifestación muy común en la cisticercosis cerebral, produciéndose cefaléa, edema de papila, alteraciones de la visión, vómito y sintomatología de pares craneales.

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

A) Clínico. Se establece cuando por antecedente se tiene la seguridad de que el paciente presenta teniasis por T. solium y ha existido la posibilidad de autoinfección.

B) De laboratorio. Cuando se obtiene un quiste ya sea mediante biopsia o durante una intervención quirúrgica, extirpación de un nódulo, material de autopsia etc.; éste se pondrá entre dos porta objetos presionando ligeramente para obligar a que se evagine, una vez logrado lo anterior se observa las estructuras microscópicas que caracteriza a esta larva.

La presencia de eosinofilia sanguínea es un dato que orienta hacia el padecimiento cuando se correlacionan con la clínica. El estudio de el líquido cefalorraquídeo muestra hipoglucorraquia, aumento de proteínas, de células y principalmente la eosinofilia.

En relación a las pruebas inmunológicas usadas para el diagnóstico de la cisticercosis se han utilizado varias como son: Reacción de fijación de complemento (RFC), en LCR, un título positivo nos indica presencia del parásito puesto que detecta inmunoglobulinas específicas contra ésta larva, tiene el inconveniente de dar falsas negativas. Reacción de hemaglutinación RHG, generalmente, se realiza en suero sanguíneo, detecta anticuerpos circulantes, los títulos positivos deberán correlacionarse con la clínica. Reacción de inmunofluorescencia es de las mas específicas cuando se realiza adecuadamente. Otras pruebas que están siendo estandarizadas y que al parecer tienen gran futuro son la de aglutinación con partículas de látex que detecta antígeno en LCR y la prueba de ELISA.

C) De gabinete. El empleo de rayos X es una ayuda, puesto que podrán observarse las larvas obra todo calcificadas, caracterizadas por presentarnos como sombras radiopacas regulares de 2 a 5 mm. de diámetro. En la actualidad se está utilizando la Tomografía axial computada (TAC), que mediante placas radiográficas seriadas a distinto nivel deseado, da la imagen y el tamaño del quiste problema. (22)

## T R A T A M I E N T O

A) Quirúrgico. La extirpación está indicada siempre y cuando el riesgo operatorio lo permita y deberá realizarse lo más pronto posible después de establecido el diagnóstico. Sólo un cirujano experimentado podrá estimar dicho riesgo cuando el parásito esté alojado en centros vitales.

B) Médico. En la actualidad, están siempre siendo ensayadas diversas drogas por varios grupos de investigadores, los resultados, parecen ser satisfactorios en la mayor parte de los casos, pero falta una mayor casuística para valorar su eficacia.

En el caso de Praziquantel, es un fármaco antihelmíntico dotado de actividad contra todas las especies de esquistosomas patógenos para el hombre y una amplia variedad de céstodos, incluyendo los cisticercos de Taenia solium en tejidos y órganos humanos y en el sistema nervioso central. No produce efectos farmacodinámicos indeseables. Después de la administración oral, se absorbe, metaboliza y excreta cuantitativa y rápidamente en forma de diversos metabolitos, predominantemente por vía renal, en todas las especies investigadas incluyendo el hombre. La toxicidad, aguda, determinada en ratas, ratones, conejos y perros, es muy reducida. Después de la administración oral múltiple, se observó muy buena tolerancia. Altas investigaciones mutagénicas realizadas en diferentes laboratorios en el mundo sobre diversos sistemas experimentales no evidenciaron ninguna inducción de mutaciones puntuales, ni conversiones de genes, ni reposición de ARN, ni intercambios de cromátides hermanas, ni mutaciones letales recesivas. (23)

## J U S T I F I C A C I O N

La cisticercosis es problema grave en los países latinoamericanos y otros, causandole un enorme daño económico, que obliga a la destrucción de la carne de cerdos contaminados, en el aspecto clínico encontramos también repercusiones, que desde cualquier punto de vista son primordiales para la vida del individuo afectado.

En la gran cantidad de literatura acerca del cuadro clínico de la cisticercosis cerebral, sólo existen escasos trabajos publicados con enfoque específico hacia la cisticercosis cerebral en los niños. De éstos trabajos la mayoría de los reportes sobre cisticercosis cerebral se basan en casos autenticados por cirugía o autopsia.

Desde 1979 la Organización Mundial de la Salud recomendo investigar propiedades vermícidas y larvícidas del praziquantel, y dado que durante los últimos años, a vista de los pobres resultados del tratamiento quirúrgico de la cisticercosis cerebral los investigadores han dirigido su atención a la búsqueda de algún fármaco eficaz. La cirugía ofrece poco, lo más a menudo paliación de los síntomas con operaciones descompresivas o derivativas y muy pocas veces cura radicalmente; lógico es que, cuando aparecieron fármacos que se absorben con facilidad en el intestino y son capaces de atravesar la barrera hematoencefálica se viera un rayo de esperanza para encontrar un tratamiento verdaderamente eficaz.

## H I P O T E S I S

Existirá mejor evolución clínica en los pacientes tratados con Praziquantel que en los tratados con manejo sintomático.

El tratamiento con Praziquantel, tendrá efectividad absoluta en la curación de la cisticercosis cerebral?

## OBJETIVOS

- Realizar investigación retrospectiva de los casos clínicos con el diagnóstico corroborado de cisticercosis cerebral - en éste hospital, tomando en cuenta 5 años (1980-1985).
- Analizar la experiencia del hospital en los diferentes tipos de manejo tanto médico, quirúrgico y sintomatológico.
- Conocer las formas de llegar al diagnóstico más utilizadas en nuestro medio.
- Corroborar el grado de efectividad de los medicamentos uti lizados en el manejo de éste padecimiento.
- Analizar los cambios en los estudios de laboratorio y gabi nete en los pacientes, tanto antes y después del tratamien to.

## MATERIAL Y METODOS

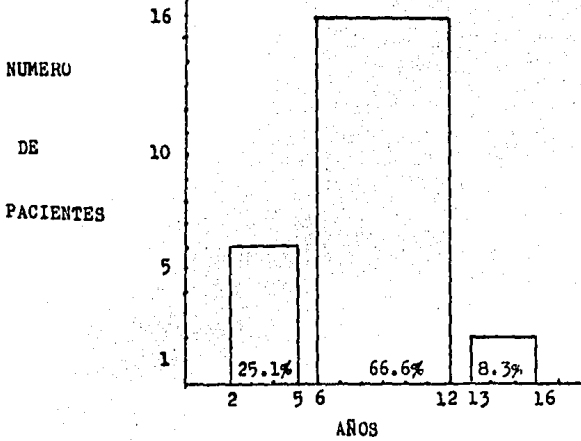
Todos los casos de cisticercosis cerebral que fueron admitidos en el Hospital Infantil de México " Federico Gómez " durante un periodo de 1980 a 1985 fueron revisados retrospectivamente.

Se excluyeron todos aquellos casos en los cuales el diagnóstico de cisticercosis cerebral no estuviera bien cimentado en base a estudio clínico, laboratorial y de gabinete.

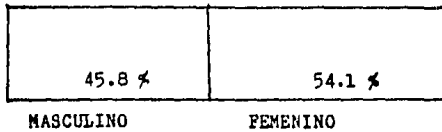
Se estudiaron 24 expedientes, analisandose, la edad, sexo, lugar de residencia, manifestaciones clínicas, métodos de laboratorio - tiempo de evolución, manejo inicial, manejo etiológico, complicaciones que tuvieron intra y extrahospitalariamente, con los expedientes que tuvieron control posterior: evolución clínica, detección de secuelas y sus formas de detección, manejo actual y seguimiento.



RESULTADOS



& Cuadro No. 1. Distribución por edades

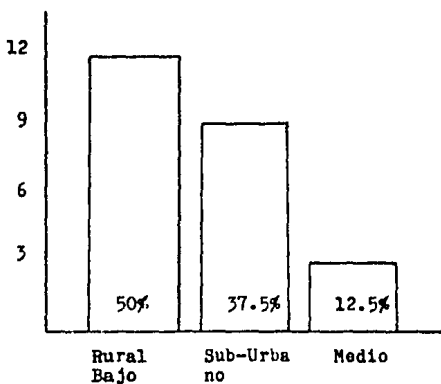


& Cuadro No. 2. Distribución por sexo

& Fuente: Expedientes clínicos, -  
Departamento de Bioesta-  
dística del H. I. M.

| LUGAR DE PROCEDENCIA |   |        |
|----------------------|---|--------|
| Estado de México     | 7 | 29.1 % |
| Distrito Federal     | 4 | 16.6 % |
| Estado de Hidalgo    | 3 | 12.5 % |
| Guerrero             | 2 | 8.3 %  |
| Guangajuato          | 2 | 8.3 %  |
| Oaxaca               | 2 | 8.3 %  |
| Aguascalientes       | 1 | 4.1 %  |
| Morelos              | 1 | 4.1 %  |
| Puebla               | 1 | 4.1 %  |
| Veracruz             | 1 | 4.1 %  |

& Cuadro No. 3 Lugar de Procedencia.



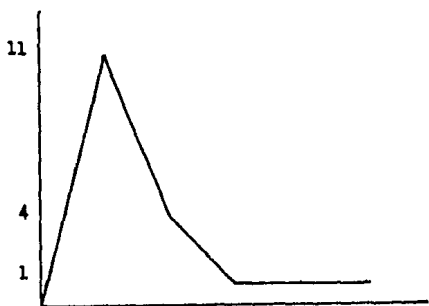
& Cuadro No. 4 Medio Socio-económico

& Fuente: Expedientes clínicos  
Departamento de Bio-  
estadística H.I.M.

|        |       |
|--------|-------|
| 79.1 % | 20.8% |
| Malo   | Bueno |

& Cuadro No. 5 Hábitos Higienicos

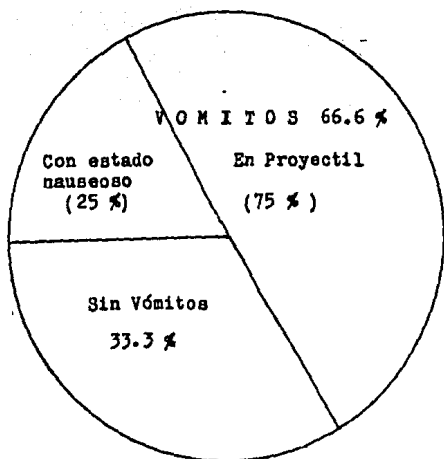
S I N T O M A T O L O G I A :



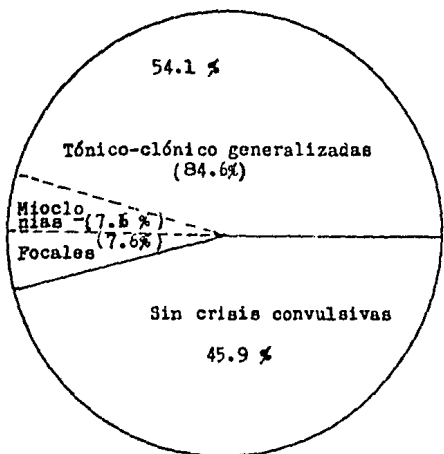
Generalizada Occipital Frontal Parietal Hemisférica

& Cuadro No. 6 Sintomatología: Cefaléa.

& Fuente: Expedientes clínicos  
Departamento de Bio-  
estadística. H.I.M.

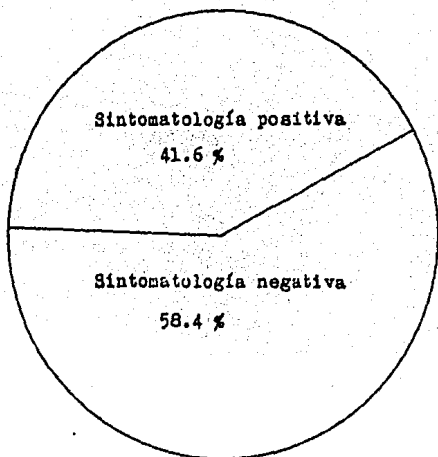


& Cuadro No. 7 Sintomatología: Vómitos

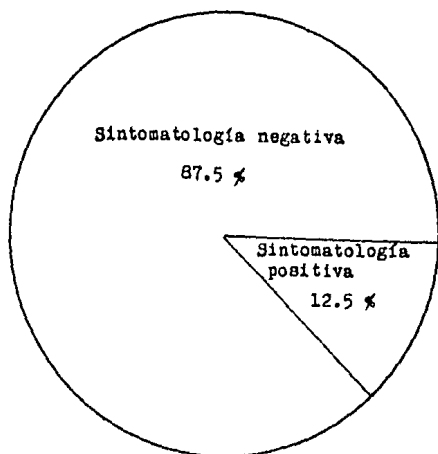


& Cuadro No. 8 Sintomatología: C. Convulsivas

& Fuente: Expedientes clínicos. Depto Bioestadística. H.I.M.



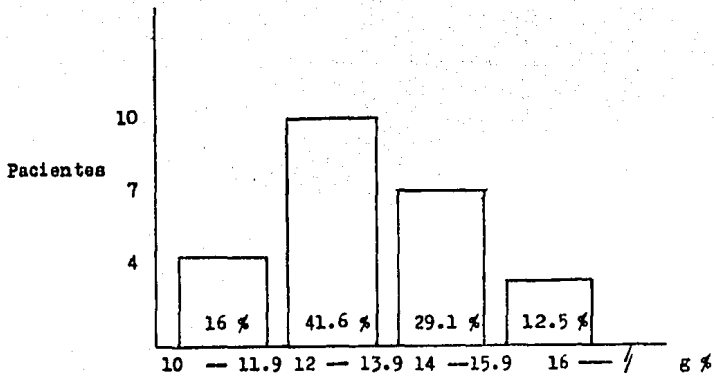
& Cuadro No. 9 Sintomatología: Cráneo Hipertensivo



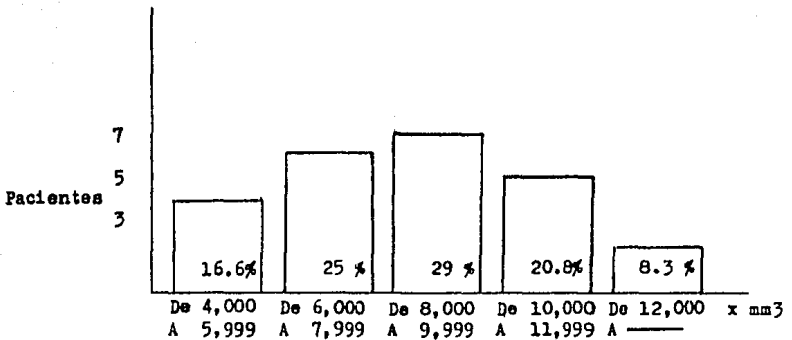
& Cuadro No. 10 Sintomatología: Ataxia.

& Fuente: Expedientes clínicos. Departamento de Bioestadística. H.I.M.

LABORATORIO

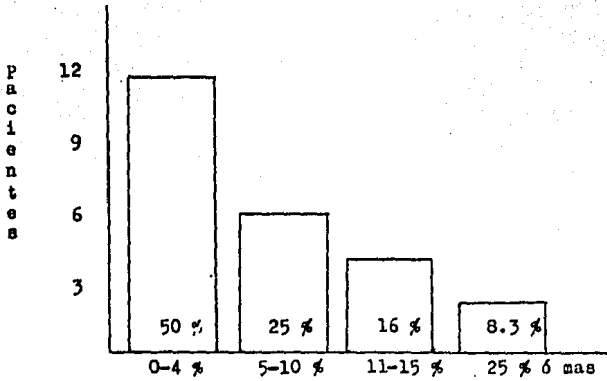


& Cuadro 11 Laboratorio: Biometría hemática. Hemoglobina

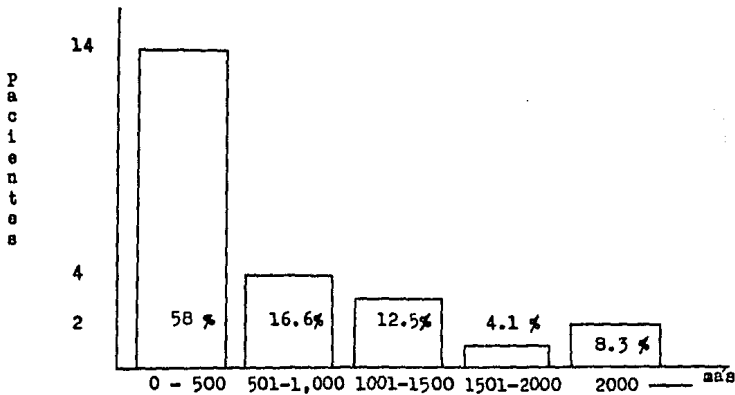


& Cuadro 11 Laboratorio: Biometría hemática. Leucocitos

& Fuente: Expedientes clínicos.  
Departamento de Bioestadística H.J.M.

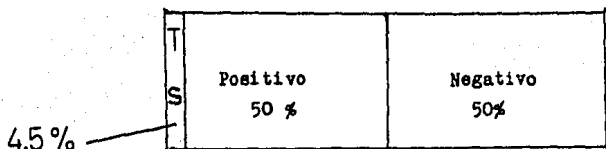


& Cuadro 11 Laboratorio: Biometría hemática. Eosinofilos

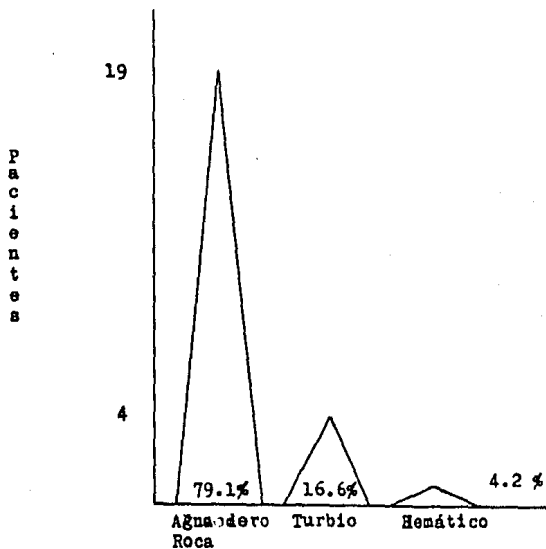


& Cuadro 11 Laboratorio: Biometría Hemática. Eosinófilos reales

& Fuente: Expedientes clínicos. Departamento de bioestadística. H.I.M.



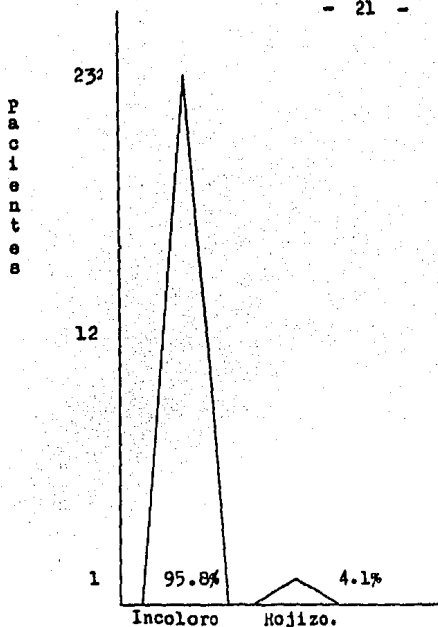
& Cuadro No. 12 Parasitoscopico seriado



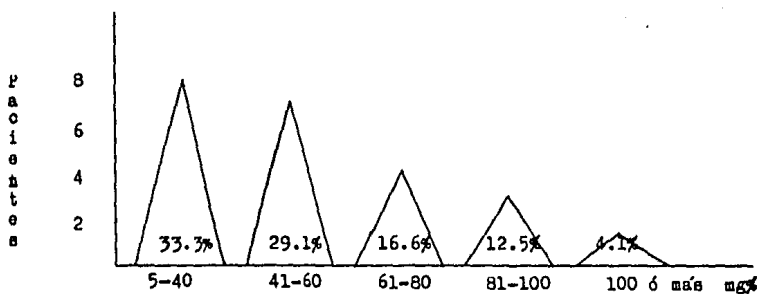
& Cuadro No. 13 Liquido cefalorraquideo. Aspecto.

& Fuente: Expedientes clínicos del Departamento de Bioestadística H.I.M.



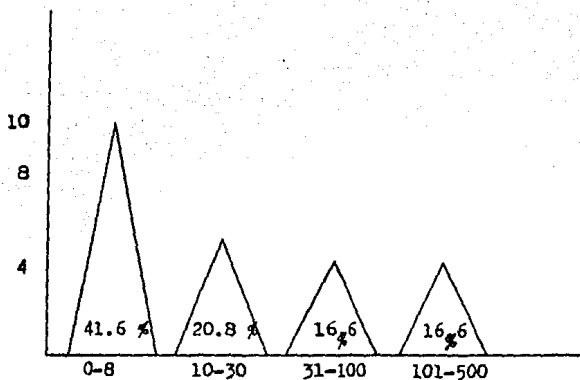


& Cuadro No. 13 Líquido Cefalorraquídeo. Coloración.



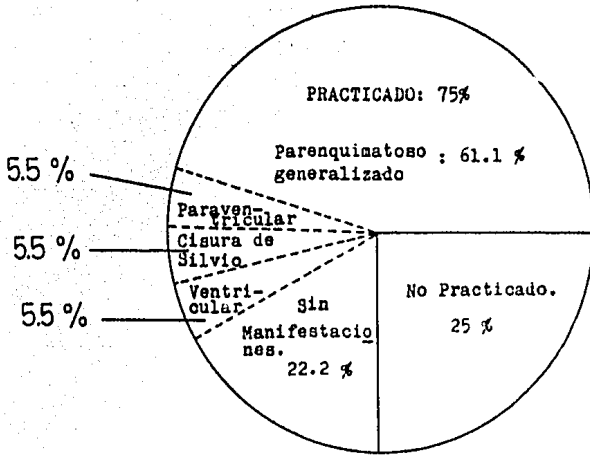
& Cuadro No. 13 Líquido Cefalorraquídeo. Proteínas

& Fuente: Expedientes clínicos de Depto. Bioestadística H.I.M.

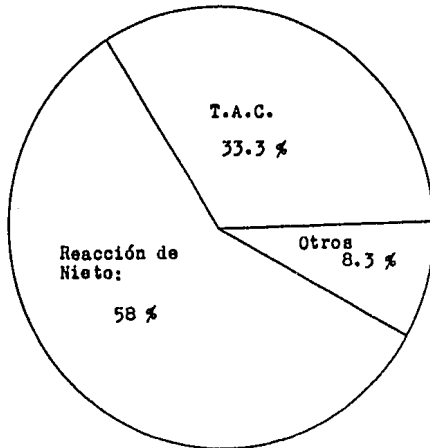


& Cuadro No. 13 Líquido cefalorraquídeo. Celularidad.

& Fuente: Expedientes clínicos  
del Depto. de Bioesta-  
dística H.I.M.



& Cuadro No. 14 Tomografía Axial Computada



& Cuadro No. 15. Metodos para llegar al Diagnóstico

& Fuente: Expedientes clínicos del Depto. Bioestadística H.I.M.

## A N A L I S I S :

En el estudio realizado encontré que en el rublo de la edad la - predominancia es la de la edad escolar en un 66.6 % y posteriormente la preescolar en un 25 %, la cual concuerda con los reportes encontrados en la literatura, aunque me llama la atención la presencia de cisticercosis en las edades preescolares como siguiente grupo más frecuente.

En el cuadro número 2 nos manifiesta un ligero predominio en el sexo femenino en un 54.1 % aunque no es significativo para los - datos estadísticos.

En el cuadro número 3 nos informa el lugar de residencia de cada paciente encontrándose como de mayor frecuencia la del estado de México y posteriormente el Distrito Federal, aunque sabemos que éste dato puede tener errores ya que éste hospital es de concentración y de tercer nivel, por lo tanto se debe de tomar con - reservas.

En el aspecto del medio socioeconómico nos manifiesta como es - esperado, que ha mayor pobreza mayor grado de susceptibilidad a - contraer la infección, no sólo este tipo de cestodiasis sino como apresiamos, encontramos también otros tipos de patógenos. Cuadro número 4.

También observamos que en relación a los hábitos higiénicos son un factor predisponente de patología secundaria a cualquier tipo de parásitosis. Cuadro número 5 .

Dentro de el cuadro clínico encontramos como síntomas iniciales la Cefaléa la cual se presentó en el 75 % de los casos en los que la localización más frecuente observada encontramos la generalizada y occipital, aunque esto lo considero interesante, pero sin ninguna repercusión en el diagnóstico, las demás localizaciones se manifiestan en el cuadro número 6.

Otro síntoma importante tenemos el caso de los vómitos los cuales se presentaron en el 62.5 % de el total de los pacientes y sus características es la de en proyectil, quizá como dato de compromiso cortical, y ante la combinación de dos datos clínicos, la náusea y vómito sólo se encontró en el 58 % de los casos. Cuadro 7.

Dentro de las manifestaciones clínicas que implican ya, daño cortical que se presenta en la cisticercosis cerebral y que en éste estudio se manifiestan en un 54 % son las crisis convulsivas, dentro de las características clínicas se presentan desde el tipo tónico-clónico generalizadas en un 84 % de el total, y en un escaso porcentaje las focales. Cuadro número 8.

En el cuadro 9 y 10 manifiesto únicamente el resultado de los demás datos clínicos que se presentan en el cráneo hipertensivo como lo es el papiledema entre otros. Además algo que nos puede sugerir ataque a nivel cerebeloso que es la Ataxia en sólo el 12.5 % de los casos.

De los exámenes de laboratorio que se considera como importantes tenemos la biometría hemática con el dato de la hemoglobina la cual no presenta una anemia importante como lo podríamos considerar como secundaria a el tipo de parasitosis, encontrandose únicamente en un 16 %. Las alteraciones leucocitarias tampoco no son de importancia, solamente el dato de los Eosinofilos en los cuales se encuentran en determinado momento de el padecimiento alterados hasta en un 50 % de los casos con Eosinofilia, leve en el 16.6 % de los casos, moderada en el 12.5 % e importante solamente en el 4.1 % de los casos, como lo manifiesta cuadro número 10.

Otro parámetro que se debe tomar en cuenta es la de el líquido cefalorraquídeo en el cual revise la mayoría de las características. En su aspecto el cual se encuentra en un 79 % agua de roca solamente el 16% se encuentra turbio y en un sólo líquido encontramos de aspecto hemático, pienso que fue traumático.

La coloración de el mismo se encuentra en un 95 % incoloro y rojizo en un sólo paciente. La cuantificación de las proteínas se manifiesta como normal en un 33.3 % de el total de los pacientes y la hiperproteínorraquia que va de leve a alta en un 67 %. La celularidad fué normal en un 41.6 % y dentro de la leve en un 20 %, moderada en un 16.6 % y acentuada en un 16.6 % también. La diferencial de ésta celularidad se practicó en los de leve a acentuada encontrandose con predominio de monocitos en un 45 % o sea en casi todos los líquidos estudiados y en sólo dos líquidos se les practico la diferencial con eosinofilos o sea el 8.3 % de el total.

Se practicó Tomografía axial computada al 75 % de los pacientes, encontrándose la localización más frecuente, la parenquimatosa - generalizada en un 61.1 % y solamente en una localización paraventricular (5.5 %), otra en la cisura de Silvio (5.5 %), otra - ventricular (5.5 %). Cuadro número 13.

La tomografía axial computada fué determinante en un 33.3 % como forma diagnóstica. La reacción de Nioto fue determinante en el - 58% de los casos (cifra mínima de 1:8 y máxima 1:256). Otros estudios serológicos y clínicos en el 8.3 %. Cuadro número 14.

La sospecha clínica al ingreso de cada paciente se planteó en el 41.6 % ya que en el demás porcentaje no se sospechó considerándose como primera sospecha la masa ocupativa. Cuadro número 15.

En relación con el estudio de coproparasitoscópico seriado se encuentra relacionado en un 50 % con otras parasitosis diferentes a la cestodiasis y en un sólo paciente se encontró los proglotides - de la Taenia solium, en el otro 50 % los resultados de los coporos fueron negativos.

El tratamiento de la cisticercosis cerebral en el período de 1980 a 1985, motivo por el cual se realiza éste estudio retrospectivo, se hizo en un 20 % de el total de los mismos con Praziquantel, en ocasiones conjuntamente con las medidas anti edema con dexametasona y anticonvulsivos a base de DFH, las medidas anti edema se practicó en el 79.1 % de el total de los pacientes y los anticonvulsivos se utilizaron en el 62.5 %, solamente en 2 casos (8.3%) se aplicó válvula de Pudens, como paliativo para evitar la hidrocefalia secundaria por bloqueo de el líquido cefalorraquídeo.

Las complicaciones que se observaron durante la hospitalización y el tratamiento, fueron principalmente Edema cerebral en un 41 %, crisis convulsivas en un 41 % e Hipertensión intracraneana en un 37.5 % además se presenta en escasa proporción datos de complicaciones del tubo digestivo como lo es el vómito, íleo paralítico, sangrado de tubo digestivo en sólo el 4.1 %, síndrome de Cushing como secundario al manejo de esteroides también en el 4.1 %. En las secuelas que se presentan son bajas, encontrando el 8.3 % retraso psicomotor, en el 4.1 % la persistencia de crisis convulsivas del tipo de la mioclonía, también hipertensión intracraneana en un solo caso, por el cual se le practicó craneotomía mejorando su sintomatología, parálisis cerebral del tipo espástica en un sólo paciente.

En el 33 % de los pacientes se observa una curación total, con la desaparición de toda la sintomatología, y en la mayoría de los casos sin datos de compromiso neurológico en ninguno de sus aspectos.



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## CONCLUSIONES

La cisticercosis se presenta a cualquier edad, especialmente en el grupo escolar en los cuales hay una ingesta de alimentos extra familiar, con mayor frecuencia que en otros grupos de edad, sobre todo si tomamos en cuenta, como se ha mencionado el mecanismo de transmisión es especialmente el conocido como fecalismo. Otro punto importante es el hecho de que encontramos como segundo grupo de edad en frecuencia de los preescolares, dato que nos sugiere que el manipulador de alimentos no lo hace con la higiene adecuada. No tenemos conocimiento de frecuencia en la edad pediátrica por lo que no podemos compararlo.

En relación al sexo, aunque en la literatura se menciona mayor predisposición del sexo femenino, (4) en el presente trabajo, las cifras encontradas, no encontramos diferencias en las cifras estadísticamente significativas.

En relación a los casos según su lugar de residencia, la región del Estado de México y Distrito Federal presentaron el mayor número de casos, esto se correlaciona con los estudios de Seroepidemiología realizada a nivel de la República Mexicana y publicado por Woodhouse et. al, en la cual menciona que la región de la Mesa central posee el mayor número de seropositividad.

Como es de esperarse, en nuestro estudio, los grupos socioeconómicos bajos tanto rurales como sub-urbanos de nuestro país, son la población más aceptada, aún que necesariamente, la población de alto nivel este exenta totalmente del padecimiento. En este punto el factor más importante fueron los hábitos higiénicos y la educación en general.

El tiempo desde el inicio de las manifestaciones varió desde 9 días como mínimo hasta 3 años como máximo, con un promedio aproximado de 3 meses, esto nos habla de la gran variabilidad tanto de la forma de inicio como la de la diversidad de signos y síntomas.

En la revisión de la literatura no encontramos suficiente material en edades pediátricas como para poder ser comparado con el material obtenido.

Uno de los síntomas iniciales fue la cefalea y de esta especialmente la de presentación generalizada y en segundo lugar la occipital. Aunque recordemos como en todo proceso infeccioso interviene mucho la cantidad del inóculo, el sitio de infección sobre todo si se trata de áreas dominantes, en el caso de el cerebro y de la susceptibilidad del huesped.

Otras manifestaciones clínicas, especialmente la que nos habla de daño cortical, como las crisis convulsivas y de éstas las de tipo tónico-clónico generalizadas en mas de dos terceras partes de los casos.

Las manifestaciones a la exploración física fueron especialmente observadas como datos de cráneo hipertensivo y que se presentan en un 37.5 %.

La ataxia, considerado en relación con la evolución del padecimiento se presenta en un 12.5 % .

Laboratorialmente la cuenta de eosinófilos en la biometría hemática sólo la encontramos alterada en la mitad de los casos por lo que en pediatría no es un parámetro orientador.

El estudio de líquido cefalorraquídeo es en el cual donde observaremos la mayoría de las alteraciones, sin embargo hasta casi el 80% de los casos puede ser de características normales, cuando se presentan anormalidades son en las proteínas especialmente, en éste estudio se manifestó en un 33.3 %.

La celularidad puede estar alterada hasta en un 77 % de los casos y en cuanto a la diferencial se observó predominio de monocitos en la mitad de los casos y en el 8.3 % la presencia de eosinófilos.

En los estudios de gabinete contamos con Tomografía Axial computada que nos manifiesta la localización, que en un 60 % de nuestros pacientes fue parenquimatosa, éste dato va en correlación con lo reportado por la literatura mundial especialmente en adultos. Lo consideramos un estudio de utilidad para apoyar el diagnóstico o bien en los casos en donde existe datos de cráneo hipertensivo y estaría -

contraindicada la punsión lumbar. Además consideramos importante éste estudio para determinar la localización de los cisticercos ya que se ha demostrado que cuando se encuentra a nivel de líquido cefalorraquídeo como intraocular, el praziquantel no alcanza - concentraciones terapéuticas.

Desde el punto de vista del diagnóstico etiológico por métodos in directos contamos con la reacción de fijación de complemento, uti lizando líquido cefalorraquídeo, estudio conocido como reacción de Nieto, es el método de hacer el diagnóstico definitivo, sin embargo su negatividad no descarta el diagnóstico sobre todo si la loca lización es parenquimatosa.

Los estudios de coproparasitoscopico realmente no tiene trascendencia para llegar al diagnóstico, encontramos un sólo paciente con - la presencia de T.solium en la luz intestinal.

En base a los manejos establecidos fue necesario tratamientos con medicamentos anti- edema por lo que es difícil de terminar cuanto de los cambios clínicos fué por medicamento sintomático. Cinco - pacientes recibieron praziquantel, 3 de ellos (60%) evolucionaron satisfactoriamente y en controles a 2/12 despues de el tratamiento se observvamos curación clínica y se encuentra sin ningún medica- - mento. Los otros dos pacientes continuaron con el cuadro clínico, con datos de cráneo hipertensivo y ameritaron tratamiento anti ede ma y contra las crisis convulsivas para lo que recibieron un segun do esquema de tratamiento sin mostrar ninguna mejoría.

De los pacientes que recibieron sólo tratamiento sintomático, fueron 18; 5 de ellos en los estudios de control posterior se manifestaron asintomáticos (27.7 %). Esto lo manejamos con cuidado ya que por una parte la población estudiada es pequeña además el grupo que recibió praziquantel también recibió medicación sintomática.

En ambos grupos el porcentaje de secuelas fue de alrededor de el 8 % de retraso psicomotor con menor porcentaje bradiplasia, parálisis cerebral infantil espástica, por lo tanto concluimos que en relación a éste rublo no encontramos diferencias entre un manejo y otro.

Proponemos lo siguiente:

En pacientes a partir de la edad pre-escolar que presenten cefalea, crisis convulsivas realizar estudios con el fin de descartar la posibilidad de cisticercosis cerebral.

Cuando se tome el líquido cefalorraquídeo como parte de el estudio citoquímico investigar la cuenta de eosinófilos.

Con los datos anteriores positivos se debiera realizar la reacción de fijación de complemento ( Reacción de Mieto ).

En caso de no poder realizar la toma de líquido cefalorraquídeo, se sugiere tomografía axial computada con la finalidad de determinar la presencia, el número y localización de cisticercos.

R E S U M E N .

La cisticercosis cerebral, es una enfermedad conocida desde hace tiempo, cosmopolita y endémica en algunos países latinoamericanos. En vista de los pobres resultados de el tratamiento quirúrgico de la cisticercosis cerebral, los investigadores han dirigido su atención a la búsqueda de algún fármaco eficaz. Cuando aparecieron fármacos que se absorben con facilidad en el intestino y son capaces de atravesar la barrera hemato-encefálica, se vio un rayo de esperanza para encontrar un tratamiento verdaderamente eficaz. Se analizaron todos los casos de cisticercosis cerebral en un periodo de 1980 a 1985, ya que en 1980 se inicia el manejo con Praziquantel. Encontrándose 24 expedientes, de los cuales solamente se ha utilizado éste medicamento en un 20 % de los casos, con una efectividad de el 60 %. De los pacientes que recibieron tratamiento sintomático, fue el 80 % dentro de los cuales el 27.7 % se manifestaron asintomáticos posterior al tratamiento y en sus controles posteriores.

De los exámenes de mayor ayuda diagnóstica fue la Reacción de Nieto practicada en el líquido cefalorraquídeo, seguido de la Tomografía Axial computada, en una tercera parte de los casos.

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

1. Alvarez Ch. R., Gaytan B.E. y De León B.B. Cisticercosis subcutánea. Informe de 8 casos en niños. Bol. Med. Hosp. Inf.-Méx. 1975; 21:1115-1122.
2. De la Torre J., Rentería B., Cisneros F.: Tratamiento de cisticercosis cerebral. Hosp. Inf. Méx. Bol. Med. 1954; 11:643-654.
3. Ramos M.M., Ramos C.M. y Cisneros F.: Tratamiento quirúrgico de cisticercosis cerebral. Bol. Med. Hosp. Inf. Méx; 1953; 10:549-556.
4. López H.A.? Cedillo CH.: Cisticercosis intracraneana en los niños. Rev. Mex. de Ped. 1976; 45:277-285.
5. Robles C., Chavarría M. Un caso clínico de cisticercosis cerebral tratado médicamente con un nuevo fármaco, Praziquantel. - Sal. Pub. Méx. 1979; 21(5):603-617.
6. Robles C., Chavarría M. Un caso de cisticercosis cerebral curado médicamente. Gaceta Médica de México. 1980; 116(2):65-71.
7. Percy A.K., Byrd E., Locke G.E. Cerebral cysticercosis. Pediatrics. 1980; 66(6):967-971.
8. Robles C. Tratamiento médico de la cisticercosis cerebral. Gaceta Médica de México. 1981; 117(9):355-363.
9. Botero D., Castaño S. Tratamiento of cysticercosis with praziquantel in Colombia. A MJ Trop. Med Hyg. 1982; 31(4):811-821.

10. Robles C.C. Tratamiento médico de la cisticercosis cerebral. Sal. Pub. Méx.;1982;22(5):443-450.
11. López H.A.,Garaizar C. Childhoor cerebral cysticercosis:Clíni cal Features and Computed Tomographic Findings in 89 Mexican Childre. Le Journal Canadien Des Sciences Neurologiques.1982; 401-407.
12. Spina P.A., de Rezende G.L. Alteraciones del líquido cefalo rraquídeo con el praziquantel. Sal.Pub.Méx. 1982;24(6):633-636.
13. Vargas T.N. La cirugía en casos de neurocisticercosis trata dos con praziquantel. Sal. Pub. Méx. 1982; 24(6):661-667.
14. Loo L., Braude A . Cerebral cysticercosis in San Diego. Me- dicine. 1982;61(6):341-357.
15. Cal y Mayor S.O. La inmunoterapia en la sintomatología de - la cisticercosis cerebral. Sal. Pub. Méx. 1983;25(2):201-04.
16. Miller B., Grinnell V., et al. Spontaneous radiographic disa ppearance of cerebral cysticercosis:thre cases. 1983; 33 - 1377-1379.
17. Sotelo J., Escobedo F., y cola. Therapy of parenchymal brain cysticercosis with praziquantel. The New Englan Journal of Medicine. 1984; 30(16:1001-1004.



18. Sotelo J., Torres B., y cols: Praziquantel in the treatment of neurocysticercosis: Long-term follow up. *Neurology*. 1985; 35:752-755.
19. Brown W., Vogt H. Cysticercosis. A Modern day plague. *Pediatric Clinics of North America*. 1985; 32(4):953-969.
20. Richards P.O. Schantz P.M. et al. Cysticercosis in Los Angeles County. *JAMA*. 1985; 254(24):3444-3448.
21. Tay J. El diagnóstico de laboratorio en la cisticercosis. *Memorias de las II Jornadas de Parasitología del sureste. San Cristobal de las Casas, Chiapas*. 1972.
22. Tay. J. Descripción al microscopio electrónico de *Cysticercus cellulosae*. Integridad de membrana, cuello, escólex. *Revista Latinoamericana de Microbiología*. 1972; 14:107-116.
23. Forhberg H. Propiedades farmacocinéticas, farmacológicas y toxicológicas del praziquantel. 1982; 24(6)605-623.