

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Estudio Zoonotico Sobre la Incidencia de Cisticercosis
en el Humano en el Area Urbana de Guadalajara

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Fernando Javier Ochoa González

GUADALAJARA. JALISCO. 1980

TESIS/CUCBA

BIBLIOTECA CUCBA

A LA MEMORIA DE MI PADRE (Q.P.D.):
Miguel Ochoa López
cuyo recuerdo impulsó mi superación.

A MI MADRE:
Esperanza A. González Vda. de Ochoa
con veneración y eterno agradecimiento.

A MIS HERMANOS:
Ma. de la Paz (Q.P.D.)
Silvia Yolanda
Martha Esperanza
Miguel
Rosa Elena
Juan Carlos

A MIS HERMANOS POLITICOS:
Carlos
Enrique
Jesus
Yolanda

A MIS TIOS

A MI MAESTRO Y AMIGO:

Sr. M.V.Z. Juan Antonio González Mendoza
por su apoyo moral y orientación
para la realización de este trabajo.

A MI PADRINO:

Sr. M.V.Z. MSc. Ruben Anguiano Estrella
por su loable apoyo a la XI Generación.

AL M.V.Z. Y AMIGO:

Ricardo Díaz Villalobos
por su desinteresada ayuda para
la realización de este trabajo.

A mi añorada Facultad
y nobles Maestros
a quienes debo lo que soy.

A todos mis amigos y compañeros
de la XI Generación.

A LOS MAESTROS:

MVZ. Octavio Rivera Martínez (Pte.)
MVZ. Rodolfo Javier Barba López (Srio.)
MVZ. Rogelio A. Alonso Morales (1er. Voc)
MVZ. J. Jesus Delgado Cárdenas (2do. Voc)
MVZ. Blanca E. Michel Arámbula (3er. Voc)

Honorables miembros del Jurado
con admiración y respeto.

Nuestro País está lleno de contrastes y necesidades ancestrales de solución siempre pospuesta.

...Esos contrastes se reflejan en lo social, lo económico y lo cultural; Nuestro pueblo manifiesta claramente esos contrastes y las necesidades del país. Los Profesionistas - deben contribuir a la afirmación cultural y cuestionamiento que impulse al cambio.

...No sólo hay que "interpretar" la realidad de nuestro pueblo, sino, hay que esforzarse por transformarla, usando la herramienta de la profesión, tomada del pueblo y dirigirla hacia él.

...La alegría y jovialidad de nuestro pueblo la fuerza dramática del reclamo de nuestros olvidados campesinos; la crítica intencionada al rumbo de la mercancía ó la impugnación dolida frente al malinchismo. Esto es una realidad de contrastes, como nuestro país.

OCHOA GONZALEZ.

I N D I C E

| | PAGINA |
|-------------------|--------|
| INTRODUCCION | 1 |
| OBJETIVOS | 11 |
| MATERIAL Y METODO | 12 |
| RESULTADOS | 14 |
| DISCUSION | 21 |
| CONCLUSION | 24 |
| SUMARIO | 31 |
| BIBLIOGRAFIA | 33 |

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



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

T. SOLIUM - C

T. SAGINATA - B

Exp. _____

Núm. 0461

M.V.Z. OCTAVIO RIVERA MARTINEZ
P R E S E N T E .

PERMISOS PARA
DETERMINACION

AREAS MASCULINAS
MS, SUSCEPTIBLES

EN CERDO

EN BOVINO

De acuerdo con el Reglamento respectivo, esta Dirección a mi cargo, ha tenido a bien nombrarlo a usted SINODAL PRESIDENTE en el Examen Profesional que sustentará el Pasante FERNANDO JAVIER OCHOA GONZALEZ; el cual tendrá verificativo el día 12 de MARZO DE 1980 a las 19.00 Hrs. en el Aula Lic. "Benito Juárez" de esta Facultad de MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

Nos permitimos anexar la Tesis correspondiente.

Suplicamos a usted de la manera más atenta, su puntual asistencia.

A T E N T A M E N T E .
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jal., FEBRERO 29 de 1980.
EL DIRECTOR

M.V.Z. ABEL BUENOSTRO SILVA.

Facultad de Medicina,
Veterinaria y Zootecnia

SECRETARIO

M.V.Z. JUAN ANTONIO GONZALEZ MENDOZA.

ghl.

La cisticercosis o Cisticerciasis, es un padecimiento común al hombre y a los animales, por lo que merece dar una gran importancia al estudio de esta zoonosis.

Dicho estudio, ha estado limitado a un grupo de estudiosos, sin darle la importancia requerida por parte de las dependencias oficiales encargadas de la salud pública.

En 1947, se estimó que aproximadamente 39 millones de la población mundial estaba infestada por Taenia Saginata, y 2.5 millones de personas, por T. Solium.

Algunos autores piensan que desde entonces el número de individuos infestados, debe haber aumentado con el crecimiento de la población humana y animal. (1)

La distribución y las tasas de prevalencia de las dos teniasis, son muy variables en las diferentes áreas geográficas, su distribución es mundial aunque relativamente rara en Estados Unidos de Norteamérica y en Europa Occidental. (1,3)

Existe poca información sobre las Américas. En los últimos 10 años se reporta:

T. SAGINATA: E.U.A. 0.02%, Cuba 0.1%, Guatemala 1.7%, Brasil - 1.2%, Chile 1.6%, Argentina 0.6%.

T. SOLIUM: En Guatemala se encontró en el 1.1%, de 157,085 exámenes coproparasitológicos.

En estudios de 9 países Latinoamericanos (Con las dos terceras partes de la población de América Latina), se encontró 0.43% de Neurocisticercosis en 123,826 Autopsias. (1)

En el hombre pueden darse las dos formas: larvaria y adulta, - la importancia de *T. Solium* para la salud pública, consiste, en que el hombre puede infestarse con los huevos de la taenia y desarrollar cisticercosis en sus tejidos corporales. (1,3,9). Viendo los órganos invadidos en orden de frecuencia, tenemos: Tejido Subcutáneo, Cerebro, Músculos Esqueléticos, Ojo, Corazón, Hígado, Pulmón y Peritoneo. (3) (ver - cuadro final).

La cisticercosis humana por ingestión de huevos de *Taenia Saginata* no ocurre o es muy rara. (1)

La cisticercosis representa un serio problema de diagnóstico y tratamiento, su frecuencia en México es muy elevada, ocupando el primer lugar entre las lesiones Pseudotumorales, y el tercer lugar en causas - de muerte que se localizan en el sistema nervioso central. (cuadro 17) (5,6,13,14).

MAZZOTI (1944), afirmaba que en México, aproximadamente el 10% de las personas afectadas por este padecimiento, requiere de Neurocirugía, (13) con un costo hospitalario estimado en la actualidad (1979) de \$ 100,000.00 pesos en promedio, (4), aproximadamente el 50% de los pacientes afectados por cisticercosis localizada en 4o ventrículo, requieren ser intervenidos quirúrgicamente. (7) (cuadros 4 y 8)

LOCALIZACION DE LA TAENIA: Las taenias se localizan en el intestino delgado del hombre; huésped definitivo de taenia Saginata y Solium. (ver cuadro final) (1,3,9,11,12)

MORFOLOGIA DE LAS TAENIAS SOLIUM Y SAGINATA

T. SOLIUM: Con medida del Estrobilo (Cadena) de 2 a 4 metros, cuenta con 800 a 1000 Proglótidos; cada Proglótico grávido contiene de 30,000 a 50,000 Embrióforos (Huevos), se desprenden de 5 a 6 proglóticos maduros en las heces fecales, el desarrollo de larva a taenia adulta, se estima entre 5 y 12 semanas. Taenia armada con una corona de - ganchos y 4 ventosas.

T. SAGINATA: Con medida del estrobilo (cadena) de 4 a 10 metros, cuenta con 1000 a 2000 Proglótididos; cada Proglótidido contiene de 100,000 Embrióforos (Huevos) o más. Los Proglótididos grávidos, móviles, se desprenden de uno en uno en las heces fecales, su desarrollo de larva a taenia adulta se estima entre 10 y 12 semanas, posee 4 ventosas y carece de corona de ganchos (desarmada). (2,3,9).

Ambas taenias obtienen su alimento del contenido intestinal - (Duodeno y Yeyuno, básicamente) (1). La vida de la taenia dentro del - hospedero se ha estimado entre 25 y 30 años. (7).

Los huevos de ambas taenias no pueden diferenciarse con facilidad, ya que miden alrededor de 35 micras; con paredes gruesas de color pardo, conteniendo una Oncósfera embrionaria con 6 ganchitos. (2)

TAENIA SAGINATA GOEZE 1782

GUSANO PLANO DEL BOVINO.

TAENIA SOLIUM LINNE 1758

GUSANO PLANO DEL SUINO

- a).- Gusano Plano del Suino
- b).- Gusano Plano del Bovino.

A.- HOSPEDERO FINAL: UNICAMENTE EL HOMBRE

- 1.- Gusano Plano (Abajo en la tabla)
- 1a.- Proglótidido maduro de T. Solium
- b.- Proglótidido maduro de T. Saginata
- 2.- Huevo con 6 ganchos.

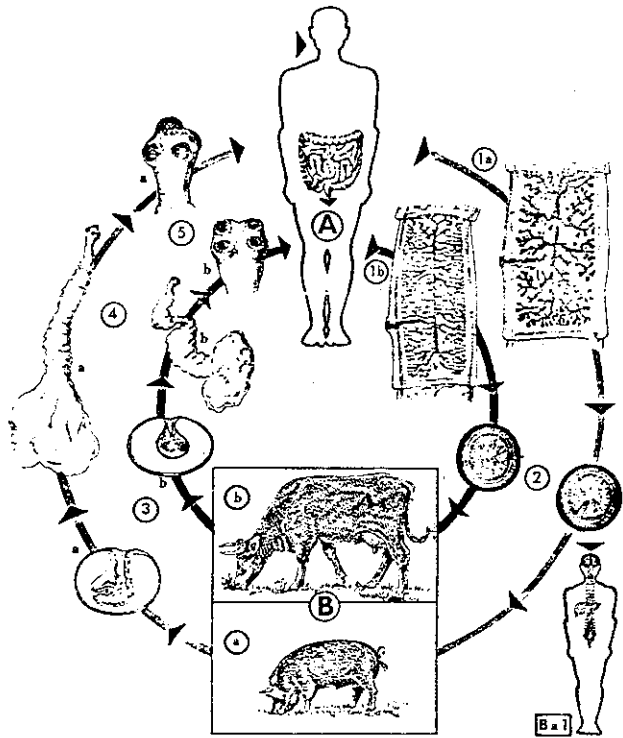
(Fase morfológica de difícil diferenciación entre cerdo y bo vino)

B.- HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS:

- a.- Cerdo (Con la excepción de el hombre (Bal)(Cisticercosis)
 - b.- Bovino.
 - 3-4.- Cisticercos con involuación en diferente estadio del Escólex.
 - 3a.- Cysticercus Cellulosae de T. Solium, comenzando a evolucionar.
- (Con su corona de ganchos y sus 4 ventosas)

- b.- *Cysticercus Bovis* (Sin corona de ganchos, solamente con 4 Ventosas).
- 4.- *Cysticercus* en estadio de evidente involución.
Taenia Solium (a) *Taenia Saginata* (b)
- 5.- Cabeza (*Escólex*)
 - a.- Del cerdo; con su corona de ganchos y sus 4 ventosas.
 - b.- Del bovino; Sin corona de ganchos y con sus 4 ventosas.

I-III.- Fases de movimiento a partir de proglótidos separados.



MORFOLOGIA DEL CISTICERCO

El cisticerco maduro de *T. Solium*, llamado Cisticerco Cellulosae, es un quiste translúcido, elipsoide, de medidas entre 10 y 20 mm. por 5 a 10 mm (3)

La delgada capa de su cubierta, translúcida; permite la visualización del líquido transparente y del quiste (6). Posee un rostelo - con 6 ganchos y 4 ventosas, con un Escólex invaginado hacia adelante.

Su madurez, se estima en 4 meses. Otros autores consideran su madurez entre 9 y 10 semanas (*C. Cellulosae*) y en 60 y 70 días al cisticerco Bovis (2).

El cisticerco puede mantenerse con vida dentro del huésped por años considerada en más de 6 años (5,6), lapso en que los problemas son sintomáticos, sin gravedad; dolores musculares, calambres y cansancio, junto con dolores abdominales. (1)

CICLO EVOLUTIVO DEL CISTICERCO

En la taenia solium; los huevos o embrióforos han de atravesar la pared gástrica o intestinal y sufrir una digestión Triptica, antes de madurar.

Una vez liberado el huevo en el intestino delgado del hombre o del cerdo, el embrión Hexacanto escapa de su cubierta por acción de los jugos gástricos y seguramente de las enzimas secretadas por su escólex. La oncosfera penetra la pared intestinal con sus ganchos (6 en total), -penetrando a los vasos mesentéricos, siendo arrastrada hacia diversos -órganos en los cuales se asienta.

Después de que la oncosfera emigra a los tejidos corporales del huésped, sus células centrales se licúan, produciendo un cuerpo esférico, con una capa periférica de células en proliferación alrededor de este líquido. (2,3)

El hombre puede albergar desde 1, hasta varios centenares de -
cisticercos. (9)

MODOS DE INFESTACION EN EL HUMANO POR CISTICERCO

- 1o. Autoinfestación Externa:
 - a.- Fecalismo
- 2o. Ingestión de huevos de taenia en verduras, frutas y agua contaminadas.
- 3o. Autoinfestación Interna:
 - a.- Regurgitación de Proglótidos Grávidos.
 - b.- Reabsorción Intestinal de Oncósferas.
- 4o. Consumo de carne de cerdo cruda o mal cocida, infestada - por cisticercos y/o huevos de taenia (Oncósferas) (6 y 7).

SINTOMATOLOGIA: Después de la muerte del parásito, sobreviene la calcificación de éste, sobreviniendo los problemas agudos-graves, por la inflamación producida (6). La calcificación prueba una duración míni ma fr 3 años. (10,11,13).

La localización más frecuente de consulta médica; es la del Sis tema Nervioso Central (Neurocisticercosis) y, en segundo lugar, la cis- ticercosis del ojo y sus ápendices (Cisticercosis Ocular y Periocular).

La cisticercosis Visceral, muscular y del tejido celular subcu táneo, son generalmente asintomáticas; a menos que la infestación sea por un gran número de parásitos (1). En cambio, en el Sistema Nervioso Central y en órganos donde su extirpación resulta difícil o imposible, provocan síntomas agudos-graves; pudiendo incluso ocasionar la muerte. (5,6,10,11,13,14).

El tiempo que transcurre entre infestación y signos, varía de meses a años. No existe ningún signo Patognomónico de ésta enfermedad. Tampoco existe alguna inmunidad ni tratamiento específico efectivo contra la cisticercosis. (5,6,10,11,13).

FORMAS DE PRESENTACION DE LA CISTICERCOSIS EN EL HUMANO

- 1o. QUISTE (Cisticerco)
- 2o. RACIMO
- 3o. CALCIFICADO (Nodular)

PRESENTACION DE LA ENFERMEDAD EN LOS ANIMALES

BOVINOS: Generalmente es asintomática, puede presentarse fiebre y rigidez muscular. La muerte puede ocurrir por miocarditis degenerativa.

SUINO: En casos aislados; hipersensibilidad en el hocico, parálisis de la lengua y convulsiones epileptiformes, por lo general la vida útil del cerdo es demasiado corta para presentar manifestaciones clínicas de una infestación masiva.

CANINO: A veces se observa cisticercosis cerebral, que suele confundirse con la rabia.



teniasis y Cisticercosis (T. Solium)
Ciclo de transmisión.

teniasis

teniasis.

Cisticercosis

Via Fecal-Oral



Huesped Definitivo
Via Fecal-Oral
Alimentos
de Agua.
Contaminados
Por huevos
de tenia

Huesped Intermediario



Carne de Cerdo
con Cisticercos.



Cisticercosis.

O B J E T I V O S

Dejar establecida la situación actual de la afección de cisticercosis en la Ciudad de Guadalajara.

Considerar las condiciones adversas de seguridad y autoridad, en que se desenvuelven los Médicos Veterinarios encargados del control sanitario de carnes, destinadas al consumo humano.

Haciendo hincapié en un mayor y mejor control de la enfermedad, por parte de las autoridades correspondientes.

Dejar establecida, la necesidad de concentración de los animales para su sacrificio, en instalaciones apropiadas, y que los animales al sacrificio sean sometidos a la inspección veterinaria en las áreas rurales.

Exhortar a los investigadores, para que se hagan encuestas epidemiológicas de dicho parásito en las zonas rurales y no únicamente en las ciudades, como hasta ahora.

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

M A T E R I A L

Archivos clínicos de los hospitales regionales y centros de sa
lud establecidos en la Ciudad de Guadalajara.

Documentos y artículos editados, enfocados al problema que nos
ocupa.

Entrevistas personales con Neurocirujanos, para tratar de obte
ner el mayor número de datos, para la elaboración de este trabajo.

M E T O D O

Para la elaboración de este trabajo, se revisaron archivos clí
nicos de personas afectadas por cisticercosis, en los hospitales regio-
nales y centros de salud, establecidos en la Ciudad de Guadalajara. Prin
cipalmente en el Hospital Civil de Guadalajara, que cuenta con los da-
tos actuales más valiosos sobre este padecimiento.

Con la revisión de las historias clínicas de los pacientes se
recabaron los datos; tomando en cuenta principalmente, el número de per
sonas afectadas, evolución, edad, sexo y tratamiento quirúrgico.

En todo momento, se consideró, ser lo más objetivos posible, -
desechando los expedientes que no llenaban los requisitos necesarios pa
ra confirmar el diagnóstico adecuado de cisticercosis. Y elaborando -
cuadros acordes con la revisión antes citada.

Con la revisión de documentos y artículos escritos y editados
sobre cisticercosis humana. Se logró enriquecer este trabajo, tomando
como base lo informado en estos artículos.

Ya que es poco lo que existe publicado actualmente sobre este problema en la Ciudad de Guadalajara.

Después de establecer un plan de trabajo a seguir, se visitó a los neurocirujanos, encargados de los Departamentos de Neurología de las diferentes clínicas y hospitales establecidos en la Ciudad. De los cuáles, por los resultados obtenidos en ellos, podemos establecer un orden de importancia que sería: Hospital Civil de Guadalajara, I.M.S.S., I.S.S.S.T.E.

Para la obtención de los datos respecto al número de cerdos de comisados por cisticercosis en el Rastro Municipal de Guadalajara, y establecer el porcentaje que representa, de acuerdo con el número de cerdos sacrificados durante el año de 1979. Se recurrió a los archivos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia del Estado. El fin de esta información es el de establecer las medidas sanitarias con que se manejan los cerdos en sus lugares de origen, así como las pérdidas económicas que representa este mal, por el decomiso de los canales infestados.

R E S U L T A D O S

Al término del presente trabajo, los resultados obtenidos son los siguientes:

En 62 casos vistos en el Hospital Civil de Guadalajara
" 1967 - 1976 "

C U A D R O No. 1

E D A D E S

| | | |
|-------------|----------|--------|
| 0 - 10 AÑOS | 4 | 6.4 % |
| 11 - 20 " | 11 | 17.7 % |
| 21 - 30 " | 23 | 37.0 % |
| 31 - 40 " | 8 | 12.9 % |
| 41 - 50 " | 12 | 19.3 % |
| 50 - " | <u>4</u> | 6.4 % |
| | 62 | |

C U A D R O No. 2

S E X O

| | | |
|-----------|-----------|--------|
| MASCULINO | 35 | 56.4 % |
| FEMENINO | <u>27</u> | 43.5 % |
| | 62 | |

C U A D R O No. 3

T I E M P O D E E V O L U C I O N

| | | |
|-----------------|-----------|--------|
| 0 - 6 MESES | 22 | 35.5 % |
| 1 a Varios Años | <u>40</u> | 64.5 % |
| | 62 | |

C U A D R O No. 4

L O C A L I Z A C I O N

| | | |
|----------------|----------|--------|
| PARENQUIMATOSA | 7 | 11.3 % |
| VENTRICULAR | 32 | 51.6 % |
| ARACNOIDEA | 17 | 27.4 % |
| PSEUDOTUMOR | <u>6</u> | 9.6 % |
| | 62 | |

C U A D R O No. 5

REACCION DE FIJACION DE COMPLEMENTO A CISTICERCOSIS

| | | |
|----------------|-----------|--------|
| POSITIVAS | 22 | 35.5 % |
| NEGATIVAS | 28 | 45.1 % |
| NO SE PRACTICO | <u>12</u> | 19.3 % |
| | 62 | |

C U A D R O No. 6

T R A T A M I E N T O

| | | |
|------------|-----------|------|
| MEDICO | 31 | 50 % |
| QUIRURGICO | <u>31</u> | 50 % |
| | 62 | |

C U A D R O No. 6 - A

S I N T O M A S

| | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|-------------------------|--------------|------------|
| CEFALEA | 56 | 90.3 % |
| VOMITOS | 56 | 90.3 % |
| CRISIS CONVULSIVA | 39 | 62.9 % |
| DEFICIT MOTOR | 20 | 32.2 % |
| INCOORDINACION | 11 | 17.7 % |
| ATAXIA | 9 | 14.5 % |
| TRANSTORNO DEL LENGUAJE | 5 | 8.0 % |

C U A D R O No. 7

RESULTADO DE 1770 AUTOPSIAS (DR. R. PEREZ TAMAYO)

| TIPO DE LESION | TOTAL No. DE CASOS | % PORCENTAJE DEL TOTAL DE RESULTADOS |
|---------------------------------------|-----------------------|---|
| NO CLASIFICADO EL ESPACIO AFECTADO | 147 | 8.3 % |
| NEOPLASMAS CENTRALES | 63 | 3.5 % |
| PSEUDOTUMORES | 84 | 4.7 % |
| CISTICERCOSIS CEREBRAL | <u>44</u> | 2.4 % |
| T O T A L= | 338 | 19.1 % |

C U A D R O No. 8

EN 15 CASOS TRATADOS QUIRURGICAMENTE Y VERIFICADOS POR ESTUDIOS PATOLOGICOS.

CLASIFICACION POR LOCALIZACION Y TIPO

| LOCALIZACION | RACIMOSO | QUISTE | CALCIFICADO | TOTAL |
|---|----------|--------|-------------|----------|
| HEMISFERIO CEREBRAL | 0 | 2 | 3 | 5 |
| CEREBELO | 0 | 1 | 0 | 1 |
| CUARTO VENTRICULO | 0 | 3 | 0 | 3 |
| ACUEDUCTO DE SILVIO Y 4o. VENTRICULO | 4 | 2 | 0 | <u>6</u> |
| GRAN TOTAL = | | | | 15 |

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL I.M.S.S. EN CASOS VISTOS DE
1960 a 1974, CON UN TOTAL DE 113 PACIENTES FALLECIDOS.

C U A D R O No. 9

S I N T O M A S

| | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|----------------|--------------|------------|
| CEFALEA | 77 | 68.1 % |
| VOMITOS | 65 | 57.5 % |
| EDEMA PAPILAR | 10 | 26.5 % |
| NAUSEAS | 18 | 15.9 % |
| ATROFIA OPTICA | 5 | 4.4 % |

C U A D R O No. 10

ALTERACIONES MENTALES

| SINTOMAS | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|----------------------------|--------------|--------------|
| CONFUSION Y DESORIENTACION | 15 | 13.2 % |
| TRANSTORNOS DE CONDUCTA | 8 | 7.0 % |
| TRANSTORNOS DE MEMORIA | 10 | 8.8 % |
| ALUCINACIONES | <u>3</u> | <u>2.6 %</u> |
| T O T A L | 36 | 31.8 % |

C U A D R O No. 11

PRESION DEL ESTADO DE LA CONCIENCIA

| | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|------------------|--------------|--------------|
| COMA PROFUNDO | 26 | 23.0 % |
| COMA MEDIO | 6 | 5.3 % |
| COMA SUPERFICIAL | 9 | 7.9 % |
| SOMNOLENCIA | <u>8</u> | <u>7.0 %</u> |
| T O T A L | 49 | 43.2 % |

C U A D R O No. 12

LOCALIZACION INTRACRANEANA

| | GRAN PARTE HEMISFERIO | FRONTAL | TEMPORAL | PARIENTAL | OCC. | CEREBEL |
|------------|--------------------------|---------|----------|-----------|-------|---------|
| IZQUIERDO | 7 | 10 | 10 | 5 | 3 | 21 |
| DERECHO | 10 | 13 | 11 | 5 | 1 | 17 |
| T O T A L | 17 | 23 | 21 | 10 | 4 | 38 |
| PORCENTAJE | 15.0 % | 20.3 % | 18.5 % | 8.8 % | 3.5 % | 33. |

C U A D R O No. 13

C A U S A D E M U E R T E

| | 1o. CEREBRAL | 1o. EXTRA CEREBRAL | SECUNDARIA |
|----------------|--------------|-----------------------|------------|
| NEUROLOGICA | 48 (88.8%) | 26 (81.2%) | 16 (59.3%) |
| NO NEUROLOGICA | 6 (11.2%) | 6 (18.8%) | 11 (40.7%) |
| T O T A L | 54 (47.7%) | 32 (28.3%) | 27 (23.9%) |

23 CASOS DE CISTICERCOSIS CEREBRAL EN 4o. VENTRICULO
INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE (I.M.S.S.)

" 1972 - 1977 "

C U A D R O No. 14

| | |
|--------------|--------------|
| No. DE CASOS | 23 |
| SEXO: | |
| MASCULINO | 16 |
| FEMENINO | 7 |
| | 2.3 a 1 |
| EDAD: | 18 a 57 Años |
| EVOLUCION: | 1 a 16 Meses |

C U A D R O No. 15

S I N T O M A S

| | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|----------------------|--------------|------------|
| CEFALEA | 21 | 91.3 % |
| PAPILEDEMA | 20 | 86.9 % |
| VOMITOS | 22 | 95.6 % |
| SINTOMAS CEREBELOSOS | 18 | 78.2 % |
| OFTALMOPLEJIA | 8 | 34.7 % |
| CONFUSION MENTAL | 13 | 56.5 % |

C U A D R O No. 16

R E S U L T A D O S

| | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|--------------------|--------------|------------|
| MEJORIA O CURACION | 18 | 78.2 % |
| MUERTE | 5 | 21.8 % |

C U A D R O No. 17

RESULTADOS ENCONTRADOS EN 1683 NECROPSIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE LA CIUDAD DE MEXICO: CAUSAS DE MUERTE EN S.N.C.

| | No. DE CASOS | % PATOLOGICO EN S.N.C. | PORCENTAJE DEL TOTAL DE CASOS |
|-------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------------------|
| HEMORRAGIAS E INFARTOS | 162 | 50.0 % | 9.6 % |
| TUMORES | 43 | 13.2 % | 2.5 % |
| CISTICERCOSIS | 32 | 9.8 % | 1.9 % |
| INFECCIONES | 30 | 9.2 % | 1.7 % |
| HEMATOMAS SUBDURALES | 15 | 4.6 % | 0.9 % |
| MALFORMACIONES VASCULARES | 5 | 1.5 % | 0.3 % |
| ANEURISMAS | 17 | 5.2 % | 1.0 % |
| ABSCESOS AMIBIANOS | 3 | 0.9 % | 0.17% |
| MICOSIS | 3 | 0.9 % | 0.17% |
| PORFIRIA AGUDA INTERMITENTE | 3 | 0.9 % | 0.17% |
| ENFERMEDADES DESMIELINIZANTES | 3 | 0.9 % | 0.17% |
| ENFERMEDADES DE PARKINSON | 2 | 0.6 % | 0.11% |
| ENCEFALITIS | 2 | 0.6 % | 0.11% |
| POLIRRADICULONEURITIS | 1 | 0.3 % | 0.05% |
| OTRAS | 4 | 1.2 % | 0.23% |
| TOTAL | 325 | | 19.3 % |

C U A D R O No. 18

PROMEDIO DE CERDOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA. PROMEDIO DE CERDOS INFESTADOS POR CISTICERCO, FRITURAS Y PAILAS, DURANTE EL AÑO DE 1979.

| | TOTAL | AFFECTADOS | FRITURAS | PAILAS |
|---------|----------|------------|----------|--------|
| ANUAL | 418,038 | 3,828 | 1,890 | 1,939 |
| MENSUAL | 34,836.5 | 319 | 157.5 | 161.5 |
| % | | .91 % | .45 % | .46 % |

D I S C U S S I O N

La frecuencia de la cisticercosis tomando en cuenta la edad, es notoria entre la 2a. y 4a. década de vida, por lo que resulta rara en la infancia. (Cuadro No. 1)

La cisticercosis cerebral es más común en el sexo masculino, en relación de 1.3 a 1 (Hospital Civil- Cuadro No. 2) y de 2.3 a 1 (I.M.S.S.) (Cuadro No. 14)

El tiempo de evolución del quiste puede ser, desde unos meses, hasta varios años, siendo más frecuente la evolución de varios años, debido a que el quiste puede sobrevivir dentro del huésped hasta más de 6 años, esto nos da por resultado, el porqué no se ve con frecuencia la cisticercosis infantil. Además, mientras el cisticerco se mantenga vivo, no produce síntomas, sino hasta que muere y se calcifica, esto motiva que la persona afectada no acuda a solicitar atención médica, sino, hasta pasado el tiempo en que aparecen las molestias (Cuadro No. 3). El 35.4 % de los pacientes acuden a consulta médica antes del año del inicio de la sintomatología. Y el 64.5 % después del año (7).

Mientras vive la larva, las reacciones inflamatorias son mínimas, pero a su muerte se presenta una manifestación de aumento de volumen con tendencia a la calcificación en poco tiempo. Al mismo tiempo, se presenta una agravación de los signos clínicos a causa de la reacción inflamatoria en tejido cerebral y meninges.

Las manifestaciones clínicas de la cisticercosis, dependen básicamente de la localización de las larvas y de los cambios patológicos locales o difusos a que dan lugar, esto es en el humano, ya que en el caso de los animales domésticos no hay manifestaciones clínicas, ni trastornos sintomáticos. La localización ventricular (4o. Ventrículo) al parecer la más frecuente, ofrece una mortalidad post-operatoria cercana al 50%, de pronóstico Grave-reservado (Cuadro No. 4)

Los casos raros de quistes únicos situados en hemisferios cerebrales, presentan estadísticas más favorables, la mortalidad es casi nu la para la neurocirugía. Sin embargo, se establece que en sólo el 15 a 20 %.

De las cisticercosis cerebrales, existe la posibilidad de efec tuar el tratamiento Neuroquirúrgico en forma radical, con resultados be néficos del 30 al 40 % de los casos (cuadros Nos. 4,5,6,8,12).

Aun, cuando existe una prueba de reacción de fijación de com plemento para diagnosticar cisticercosis, los resultados obtenidos al - respecto, no son muy satisfactorios, resultando una prueba de ayuda y - no de confianza. Existe una reacción cruzada con V.D.R.L. (cuadro No 5)

La sintomatología presentada por todos los pacientes afectados por cisticercosis, es muy similar, sólo que esta sintomatología es sig nificativa de cisticercosis cuando ya está diagnosticada por ayuda de - radiografías, pruebas de laboratorio, etc. No existe ningún signo pa tognomónico. (cuadros Nos. 6-A,9,15).

La cisticercosis representa un serio problema de diagnóatico y y tratamiento, su frecuencia en México es muy elevada, ocupando el primer lugar entre las lesiones pseudotumorales y el tercer lugar en causas de mu erte que se localizan en Sistema Nervioso Central. (cuadros Nos. 7,17)

En México se ha encontrado con frecuencia constante del 3 has ta 3.6 % de necropsias en hospitales generales (6). En una revisión de dos años en el hospital general de la ciudad de México, se encontró el 33% de individuos afectados por cisticercosis en necropsias, y el 11 % de todos los pacientes internados hasta 1959.

Se señala el 14.8 % de positividad en sueros de enfermos inter nados en el manicomio, a quienes se les practicó la prueba de reacción de fijación de complemento para el diagnóatico de cisticercosis (4-7) (Cuadros Nos. 5,10,11).

En la localización del tumor, no hay diferencia significativa respecto al lado cerebral afectado, la frecuencia mayor de los hemisferios cerebelosos y de las supratentoriales a los lóbulos frontal y temporal (Cuadro No. 12).

La causa de muerte descubierta por necropsia, fue en casi todos los casos de naturaleza neurológica intrínseca, predominando los en clavamientos uncoamigdalinos, por los conos de presión ejercidos (motivados) por el tumor y el edema secundario.

De las causas neurológicas, en el caso de tumores primarios, - las más frecuentes fueron; las complicaciones respiratorias y en los se cundarios, sobre todo de naturaleza generalizada, fueron los procesos - ópticos. (Cuadro No. 13).

El promedio de cerdos sacrificados en el rastro municipal de - Guadalajara, durante el año de 1979, comparativamente con el número de cerdos infestados por cisticercosis, nos muestra la pérdida económica - que significa esta afección, los promedios fueron sacados de acuerdo - con las estadísticas que se encuentran en poder de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, algunos de los meses de dicho año, resultó imposible conseguirlos.

Considerando el peso promedio de 90 Kg. por cerdo incinerado, hay una pérdida de carne anual de 174,420 Kgs. Dando un precio promedio de \$ 32.00 pesos por Kg. tenemos una pérdida anual de \$ 5'581,440.00 pesos. (cuadro No. 18).

CONCLUSION

La cisticercosis es un problema para la salud pública de México, por su magnitud considerada a través de su mortalidad, morbilidad y repercusiones económicas, con sus consecuencias sobre el bienestar social.

La prevalencia de la teniasis en el hombre, no es una enfermedad notificable y la información disponible se basa en estudios aislados de algunos sectores específicos de la población.

Varios factores socioeconómicos y culturales influyen en la prevalencia de la *T. Solium*, que se presenta mucho más en los países en desarrollo que en los países industrializados, debido a los estándares de higiene ambiental y personal, tecnología de cría de ganado, etc.

Estando ausente en las poblaciones judías y musulmanas, debido a sus preceptos religiosos de no comer carne de cerdo (1).

El cerdo específicamente, no es el causante directo de la cisticercosis humana, debiendo considerarse como un reservorio natural del cisticerco *cellulosae*, causante de la teniasis humana (*T. Solium*) (1).

Se estima que el 1 % de todas las defunciones en hospitales generales de México, son por cisticercosis, y el 25 % de las tumoraciones intracraneales, son por la misma causa. (1)

Se estima que, el 0.83 % de cerdos sacrificados en México se hallan infestados por cisticerco, en bovinos la tasa es de 0.01 % (estimada).

Las pérdidas económicas por el decomiso de canales bovinas y porcinas infestadas por cisticercos, son apreciables. A esto hay que agregar los costos de tratamiento de las personas afectadas por este padecimiento, medicamentos, gastos médicos, hospitalización, neurocirugía, días de trabajo perdidos y pérdida de vidas, (1,4,5)

CONTROL: Consiste en romper la cadena epidemiológica a nivel del huésped definitivo (Hombre) y, de los huéspedes intermediarios. -- (Animal).

Esto, sólo se lograría mejorando el nivel de higiene ambiental y personal en las áreas rurales, íntimamente relacionado con el desarrollo económico y educacional. Dicha educación para la salud debe ser - continúa.

Haciendo hincapié, en los riesgos del consumo de carnes crudas o mal cocidas, así como, del consumo de verduras y frutas crudas o mal lavadas y el consumo de agua contaminada por heces infestadas por huevos de Taenia.

Es de suma importancia la profilaxia como única medida definitiva para resolver el problema de la cisticercosis (teniasis) en nuestro medio. Esto sólo se lograría estableciendo un programa de ingeniería sanitaria, una educación higiénica masiva y con el tratamiento adecuado de los portadores.

Todas las condiciones sociales de los hombres, las razas, edad y sexo, son igualmente susceptibles al padecimiento, sin embargo, la - clase media baja y la clase baja, son las más afectadas (7). Esto se - concluye del estudio realizado en la ciudad de México, donde se encontró cisticercosis con frecuencia constante del 3 al 3.6 % de necropsias en hospitales generales, perteneciendo el mayor número de estos pacientes a las clases sociales antes citadas. (4,6,7,10,13)

Es bastante notable la incidencia de cisticercosis entre la población aledaña al lago de Chapala, en gente de origen rural, debido a la falta de higiene que prevalece entre esta población, así como, de la técnica de riego de las hortalizas con el agua contaminada del lago.(3)

Varios estudios estadísticos se han realizado en diversas partes de México y las conclusiones con ligeras diferencias coinciden (10).

TESIS/CUCBA

La inspección de carnes, a pesar de sus limitantes, es una medida importante, ya que sólo un pequeño número de cerdos son sometidos a la inspección veterinaria. Un gran número de cerdos criados en el medio rural es sacrificado por sus criadores, pasando sobre cualquier inspección sanitaria, constituyéndose en un peligro para la diseminación de la infestación. (13,14)

Los cisticercos mueren a temperaturas de 2°C, sin embargo, a 0 y 2°C, viven hasta 2 meses. A temperatura ambiente, vive hasta 26 días.

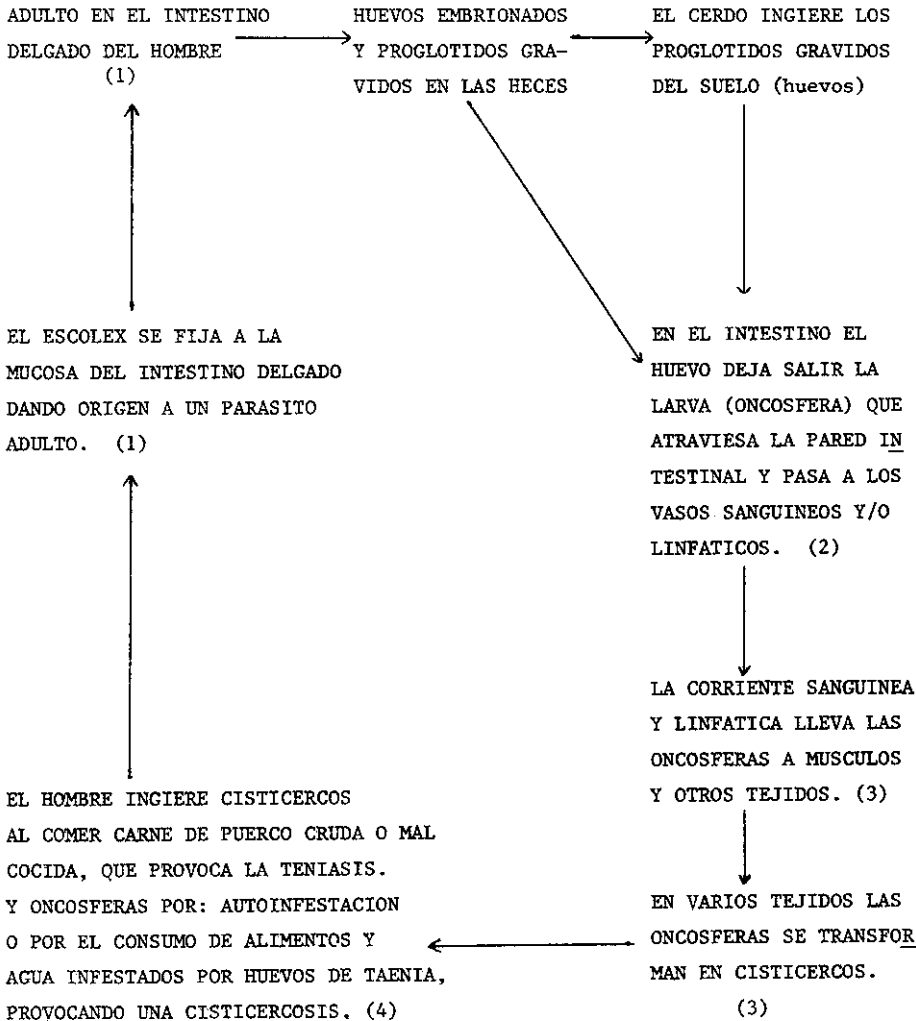
En invierno, sobrepasa los 5 meses.

La congelación a 10°C, durante 4 o más días, es un procedimiento eficaz, pero costoso. (1,2)

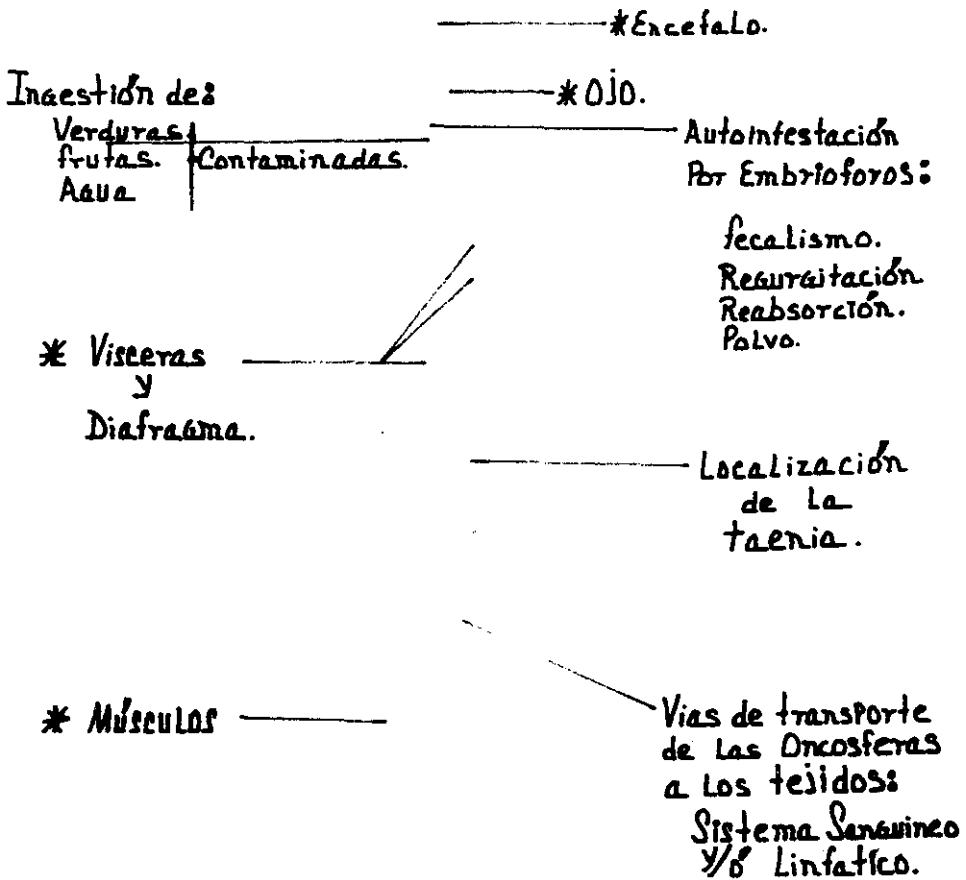
La preparación en salmuera, no es eficaz contra el cisticerco.

Por calor a 45°- 50°C, mueren los cisticercos, pero deben cocerse un mínimo de una hora, en trozos de carne de medio kilogramo de peso como máximo. (1,2,12).

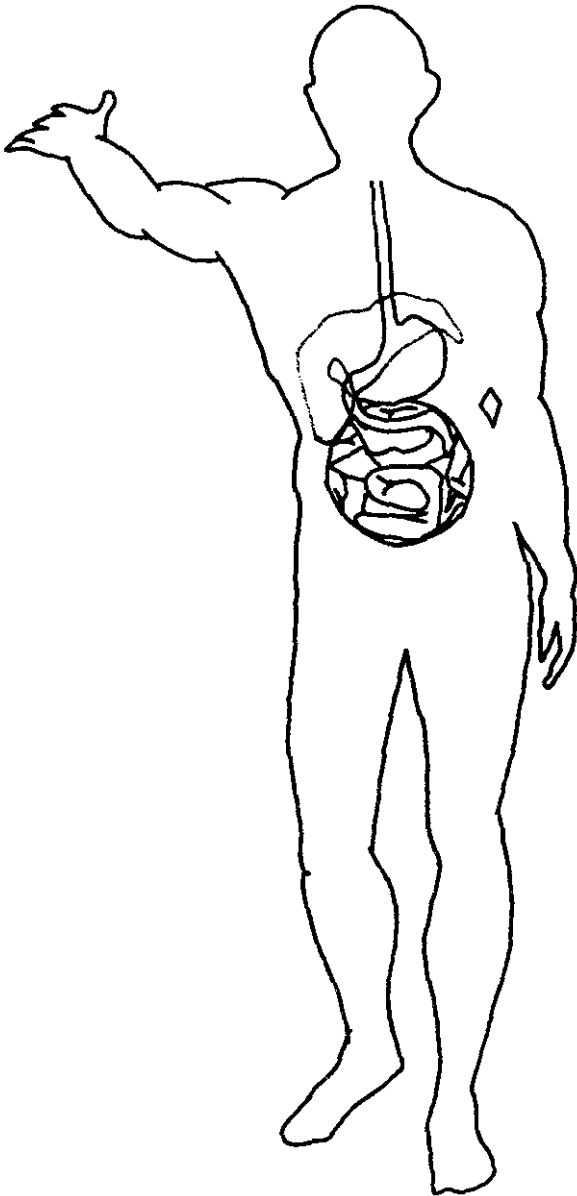
PROBABILIDADES DE INFESTACION POR CISTICERCOSIS EN
EL HUMANO.

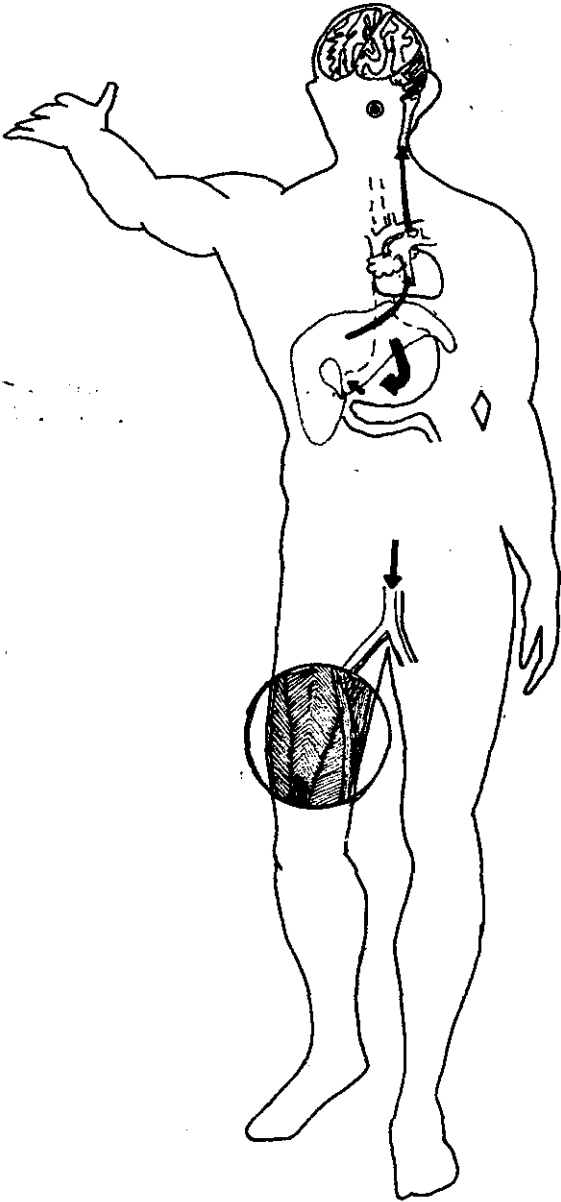


Probabilidades de Infestación Por Cisticerco en el Humano.



* Localización del Cisticerco.





S U M A R I O

La Taenia Solium tiene como huésped definitivo al hombre.

Si el hombre ingiere huevos de cisticerco, éstos pasan a la -- circulación y de ahí, a los músculos esqueléticos (generalmente asintomáticos), al ojo, o al sistema nervioso central. La ingestión de hueve cillos de taenia, se puede llevar a cabo con la ingestión de carnes, - frutas, verduras y agua contaminada por embrióforos de taenia solium.

Los medios de control y la educación higiénica, así como el ma nejo de los alimentos, dan mucho que desear en nuestro medio.

Los síntomas más frecuentes son: Cefalea, papiledema, vómitos, trastornos cerebelosos, oftalmoplejía internuclear y confusión mental.

En la mayoría de los casos, los cisticercos cerebrales forman pequeños quistes, ulteriormente la larva muere y se calcifica.

La calcificación prueba una duración mínima de 3 años, el cisticerco puede vivir enquistado hasta 6 años. La Taenia Solium tiene un promedio de vida dentro del huésped entre 25 y 30 años.

La localización más frecuente en el S.N.C. es en 4o. ventrículo, con una mortalidad cercana al 50 %.

La frecuencia en relación al sexo, predomina el masculino en - relación de 2: 1. En relación a la edad, son más frecuentes los casos entre la 2a. y 4a. década de vida.

La mortalidad es muy elevada, calculada en el 50 % de los casos, se ha encontrado en el 3.5 % de autopsias en general, realizadas en la población del país.

La afección es más notable en las clases media baja y baja.

En Jalisco, se ve con más frecuencia en la gente de origen rural, específicamente en la población aledaña al lago de Chapala.

La frecuencia de la cisticercosis, está en íntima relación con la educación higiénica que prevalece en nuestro medio.

Las pérdidas que representa son considerables basadas en: Tratamientos médicos, incapacidad (días de trabajo perdidos), muerte, decomiso de canales, etc.

La cisticercosis humana por taenia saginata (C,Bovis) es muy rara.

Sin embargo, en los quistes calcificados, es bastante difícil diferenciar a un quiste, (cellulosae de otro (Bovis).

Varios estudios estadísticos que se han realizado en México, en diversas partes, muestran sólo ligeras diferencias, con respecto al porcentaje de incidencia y localización.

La preparación de salmuera y embutidos, no es efectiva contra los cisticercos, la congelación a 10°C, durante 4 días o más es eficaz, pero costoso. El cisticerco muere a 2°C.

La cocción es efectiva, sólo que debe ser en trozos de carne - de menos de medio kilogramo y ser cocida durante una hora.

El único medio efectivo contra la cisticercosis, es la profilaxis.

La cisticercosis es un problema de difícil diagnóstico y tratamiento, ya que no existe un medio efectivo para diagnosticarlo y no hay un tratamiento específico eficaz.

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

- 1.- ACHA, PEDRO N.
Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al
Hombre y a los Animales.
BUENOS AIRES, O.M.S./O.P.S., 1975.
P. 500 - 507.
- 2.- BROWN, HAROLD W.
Parasitología Clínica 3 Ed.
MEXICO, INTERAMERICANA, 1969
P. 183, 184, 198, 199, 210, 214. .
- 3.- CECIL
Tratado de Medicina Interna 13 Ed.
MEXICO, INTERAMERICANA, 1972
P. 290, 777, 778.
- 4.- GONZALEZ CORNEJO, SALVADOR
"Conray Ventriculography Intee Diagnosis Of
Intraventricular And Posterior Foses Lessions"
JOURNAL OF NEUROSURGERY 1971
V. 34 : 405 - 407.
- 5.- GAMBOA ACOSTA, ROBERTO
"Tratamiento Médico de la Cisticercosis Cerebral
Con Prednisolona".
REVISTA MEDICA DEL HOSPITAL GENERAL 1958.
MEXICO: 235 - 248.
- 6.- HERNANDEZ HERNANDEZ, GUILLERMO
"Cerebral Cysticercosis Neurological Aspects"
FOURTH ANNUAL MEETING OF MEDICAL SOCIETY OF THE
UNITED STATES AND MEXICO. 1959.
Phoenix, Arizona. July 1960
P. 390 - 393 .

- 7.- HERNANDEZ HERNANDEZ, GUILLERMO
DEPARTAMENTO DE NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL CIVIL
"Comunicación Directa". 1979
Guadalajara, Jalisco. Dic. 1979.
- 8.- MAREK
Diagnóstico Clínico de las Enfermedades Internas
de los Animales Domésticos.
BARCELONA, Labor, 1963.
P. 478.
- 9.- PIEKARSKY G.
Medizinische Parasitologie.
Korrigierten Nachdruck der Zweiten Auflage.
BERLIN, Heidelberg, New York, 1975.
P. 137 - 143.
- 10.- ROBLES, CARLOS
"Consideraciones acerca de la cisticercosis cerebral"
REVISTA MEDICA DEL HOSPITAL GENERAL. 1946
MEXICO, V. IX, No. 3: 169 - 182.
- 11.- SOLIS DURAN, CARLOS
"Cisticercosis del 4o. Ventrículo"
REVISTA MEDICA DEL I.M.S.S. 1979
MEXICO, V. XVIII, No. 2: 165- 170, 18: 165
- 12.- TORRES MUNOZ, ADRIAN
Control de Enfermedades Transmisibles.
MEXICO, S.S.A., 1973.
P. 22 - 26 - 249 - 253 .

- 13.- ZENTENO ALANIS, GENARO H.
"Frecuencia de la Cisticercosis en México"
PRENSA MEDICA MEXICANA. 1966
MEXICO, v. 31, (5-6): 156 - 162 .
- 14.- ZENTENO ALANIS, GENARO H.
"Cisticercosis Subaracnoidea Espinal"
PRENSA MEDICA MEXICANA. 1967
MEXICO, v. VI (2): 144 - 152 .