

Lej 1138



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EPIDEMIOLOGIA DE LA CISTICERCOSIS HUMANA
Y ANIMAL EN EL ESTADO DE OAXACA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Ma. Isabel Jiménez Seres

ASESOR M.V.Z. Raul Vargas García





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.

EPIDEMIOLOGIA DE LA CISTICERCOSIS
HUMANA Y ANIMAL EN EL ESTADO DE
OAXACA .

TESISTA: MA ISABEL JIMENEZ SERES

ASESOR: M.V.Z. RAUL VARGAS GARCIA

CONTENIDO

	Pag.
RESUMEN	
CAPITULO 1	
INTRODUCCION	1
CAPITULO 2	
PROCEDIMIENTO.....	11
CAPITULO 3	
RESULTADOS.....	13
CAPITULO 4	
DISCUSION	33
CAPITULO 5	
CONCLUSIONES.....	40
BIBLIOGRAFIA.....	43

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo fue la de reconocer y actualizar el conocimiento de la prevalencia de la cisticercosis tanto porcina como humana así como la de teniasis en el Estado de Oaxaca, como un problema de salud pública a través de la investigación epidemiológica retrospectiva. Se encontró que dentro del periodo de 1980-1983 se decomisaron 112 cerdos con cisticercosis lo que representó un índice de prevalencia del 0.109 sobre 102,502 cerdos inspeccionados. En el caso de la cisticercosis humana la SSA reportó 6 casos y el IMSS un caso, lo que representó un índice de 0.60 y .00371 por cada 10,000 derechohabientes respectivamente. La frecuencia de teniasis fue de 26.05 por cada 10,000 derechohabientes.

Este trabajo mostró una baja prevalencia tanto de cisticercosis humana y animal, contrariamente a lo que se había venido manifestando por lo que se concluyó que existe alto grado de subregistro de datos, alta proporción de sacrificios clandestinos y falta de tecnología para el diagnóstico preciso de la cisticercosis humana.

EPIDEMIOLOGIA DE LA CISTICERCOSIS HUMANA
Y ANIMAL EN EL ESTADO DE OAXACA

CAPITULO 1

INTRODUCCION .

La Medicina Veterinaria se ha interesado significativamente tanto en el estudio de la cisticercosis humana como en la de los animales ya que es uno de los problemas de salud pública más importantes que causa grandes pérdidas económicas al país.

Algunos historiadores mencionan que Hipócrates ya hacía referencia del padecimiento (460 a.C.). Gesner en 1558 y Fulmer en 1588 señalaron por primera vez la forma larvaria en el hombre, posteriormente en 1803 Rudolphi designa con el nombre de Cysticercus cellulosae a este parásito. Más tarde en 1855 y 1856, Kuchen , - Meister y Leuckart respectivamente, reconocen la relación que existe entre C. cellulosae del cerdo y la Taenia solium del hombre (23,7).

Hoy se sabe que el ciclo vital de la Taenia solium comienza con el desprendimiento de sus proglótidos maduros, conteniendo huevecillos infectantes, salen del hospedero en el excremento y pueden ser ingeridos por el cerdo, el hombre o el perro entre otros animales .

Al liberarse las oncosferas de los huevecillos en el intestino - delgado atraviesa la pared hasta llegar a los vasos sanguíneos de

CICLO DE TRASMISION DE LA Taenia saginata ¹



CICLO DE TRASMISION DE LA Taenia solium ¹

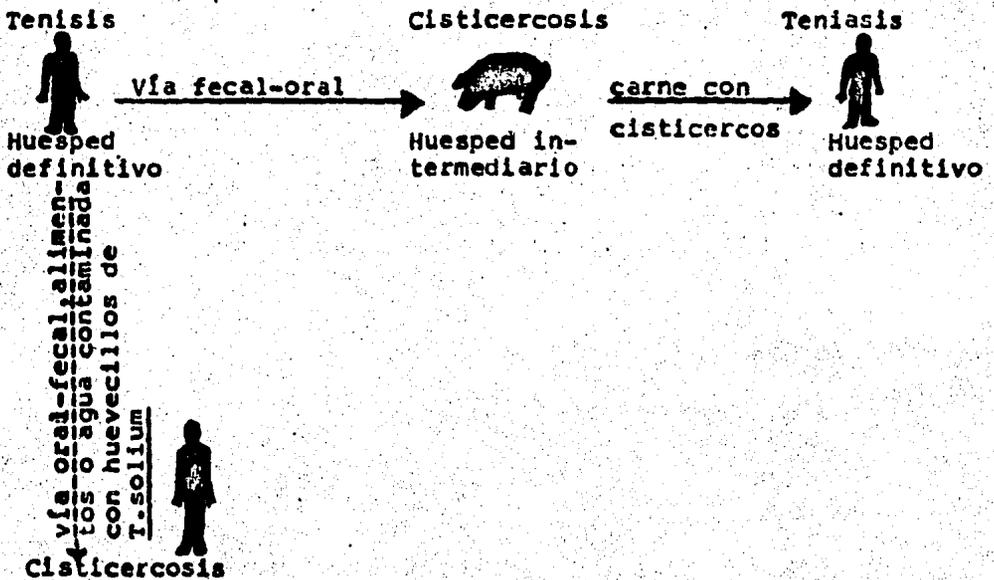


Fig. 1 ciclos vitales de T. solium y T. saginata

ahí se transportan a todas partes del cuerpo, hasta encontrar un medio adecuado para su desarrollo, especialmente en los músculos y en el cerebro ; las larvas abandonan la corriente sanguínea y se instalan los cisticercos. (Ver Fig.1)

El mismo ciclo se presenta en la Taenia saginata que afecta al hombre, su estado larvario se denomina Cysticercus bovis el que se presenta unicamente en bovinos y se caracteriza por no invadir el Sistema Nervioso Central (5,16).

El establecimiento de la cisticercosis en el hombre está determinada por alguno o algunos de los siguientes factores(8) :

- Por la ingestión de productos hortícolas crudos, abonados con heces de portadores de una taenia o bien por beber aguas - contaminadas.
- Por autoinfección en personas infectadas con la Taenia solium especialmente en niños que se llevan a la boca los huevecillos con las manos sucias.
- Por los movimientos antiperistálticos durante la aplicación de una cura antihelmíntica, al llegar al estómago los proglótidos maduros. Los huevecillos se liberan y las oncosferas inician en el intestino su migración.

La enfermedad que nos ocupa es un problema tanto sanitario como - médico y económico. Su importancia sanitaria consiste en que es - una enfermedad zoonótica de gran trascendencia, ya que representa

la situación de saneamiento ambiental , que incluye la disposición de aguas negras, de condiciones de vivienda, de educación para la salud y la deficiencia en la eliminación de excreta humana (29), - por lo que se crea un medio ambiente propicio para el desarrollo de la enfermedad. de esta manera la cisticercosis tanto humana como animal prevalece en una población por los siguientes factores(10):

- La existencia de personas enfermas que hospedan una Taenia solium y que eliminan huevecillos infectantes durante sus deyecciones.
- La existencia de hábitos de defecación sobre el suelo o en lugares que dan acceso a cerdos.
- La existencia de cerdos no confinados en los locales apropiados , que se alimentan con excreta de personas parasitadas con Taenia solium.

Desde el punto de vista económico las pérdidas no solo se refieren a la cantidad de cerdos decomisados, sino también a los animales - que son rechazados por los compradores y la baja productividad de los cerdos infestados con cisticercosis. Los cerdos enfermos alcanzan pesos inferiores a los normales, lo que provoca además pérdidas de proteína de origen animal para la población (10).

En México estudios previos reportan que en 1939, un 4.3% de los cerdos estaban infectados por el Cysticercus cellulosae (29) , --

en 1952 se consideraba una prevalencia del 8-12 % (11), y en 1961 el porcentaje de decomisos era de 5% en rastros del Estado de México (30).

Hacia 1966 se reveló un porcentaje de 4.6% en canales de cerdo y un 24.9% usando la técnica de Fijación de Complemento, en San Luis Potosí (18).

Para el periodo de 1974-1978 en los rastros del valle de México y en las plantas Tipo Inspección Federal se sacrificaron 3,806,716 cerdos de los cuales el índice de decomiso fue en promedio de 0.20%. En cuanto a la cisticercosis humana indica que para el mismo periodo, en las instituciones estudiadas se encontró una tasa de prevalencia del 0.32% por cada 100,000 derechohabientes (17).

En Arcelia, Guerrero se consideró un índice de infestación por cisticercosis del 6.33% en 4600 cerdos sacrificados entre 1980-1981, siendo la frecuencia de Cisticercosis más alta en cerdos ambulantes y los cerdos criados a nivel familiar (80% de los casos positivos). Se notificó además que un 30% de esa población estaba afectada por Taenia solium (13).

Otro estudio similar efectuado en Hermosillo, Sonora reveló una prevalencia de Teniasis en la población de 5.49 % y un 0.54% de cisticercosis porcina en 289, 737 cerdos sacrificados, durante 1967 a 1974. En cuanto a las pérdidas económicas, se menciona que en las ocho localidades estudiadas en ese mismo periodo, se decomisaron 1,568 cerdos con cisticercosis, con un peso total aproximado de 125,400 Kg. lo que representa un valor

un valor de 1,338,000.00 pesos (10).

Medicamente se considera que existe una elevada prevalencia de enfermedades parasitarias en México y en otros países latinoamericanos. La cisticercosis revela una notable coincidencia con las zonas donde existe pobreza y desigualdad social, sin embargo ninguna clase está exenta de padecerla(6).

Se ha observado que esta enfermedad parasitaria es rara en aquellos países que poseen buenas condiciones higiénicas(15).

Ocurre sólo cuando la cadena epidemiológica de la enfermedad posee las condiciones propicias en un ambiente físico, biológico y social .

En México diversas investigaciones consideran a la cisticercosis como el el problema neuropatológico más frecuente(18,14).

En 1935 se realizaron los primeros estudios histopatológicos de la cisticercosis cerebral(26); durante aquellos años la verdadera frecuencia de la cisticercosis era un enigma y aún en la actualidad no se ha logrado reunir una información precisa.

Al fundarse el servicio de Neurología del Hospital General, - - se comenzaron a registrar los casos de esta enfermedad y la información se comunicó a la Academia Nacional de Medicina en 1941 (28), para hacerla del conocimiento de las autoridades.

Hace 38 años L.Mazzoti informó que de 4,000 exámenes coproparasitológicos analizados, 2% resultaron positivos a Taenia solium(22); Costero en 1964 encontró 3.6% de cisticercosis en autopsias(10).

En 1961 Briseño, Biagi y Martínez, dan cifras parecidas del 3.5% (9).

Con estos antecedentes en 1963, la Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias incluyó a la cisticercosis en el programa para el control de los parásitos intestinales en México, pero después se abandonó (6).

En el Hospital General de la ciudad de México, la cisticercosis Humana ocupó el noveno lugar como causa de muerte (4). Se han reportado frecuencias del 3-11% en los padecimientos de clínicas neuropatológicas y un 25% de los llamados "tumores cerebrales" (31), además representa una morbilidad del 0.31 por cada 100,000 habitantes en México (17).

En la actualidad no existe un programa específico de vigilancia, ni control sanitario-epidemiológico de la cisticercosis aunque está dentro de las enfermedades de notificación obligatoria. Damonte afirma que actualmente existe un desconocimiento de la epidemiología de la cisticercosis en México (12).

Las manifestaciones clínicas de esta enfermedad en los pacientes infestados con el estado adulto (taenia) son variables, producen irritación del intestino delgado causando molestias abdominales, indigestión, somnolencia, diarrea, etc., algunos síntomas nerviosos han sido atribuidos a las sustancias tóxicas que producen (15,18,4).

La forma somática es producida por la presencia de las larvas de la Taenia en diversas localizaciones anatómicas, estos pueden

estar en el tejido subcutáneo o donde son visibles como -
pequeñas tumoraciones, en músculos estriados pueden producir
dolores musculares o aparecer como calcificaciones en radio -
grafías de pulmones u otras vísceras, donde pueden pasar -
inadvertidas, En el globo ocular puede producir pérdida de la
capacidad visual(4,21).

La mayoría de las notificaciones corresponden a la localiza-
ción cerebral, en razón natural de su manifestación clínica -
presentándose más comunmente en la sustancia gris. La cisti-
cercosis que afecta al interior de la cavidad craneana, origina
tres grupos de síndromes(24,19,27) :

- Obstrucción de la circulación normal del líquido
cefalorraquídeo, en el interior de las cavidades
ventriculares y acueducto de Silvio.
- La cisticercosis humana que afecta el parénquima
cerebral del tallo cerebral o del cerebro.
- Hipertensión intracraneana o cisticercosis sub -
aracnoidea, es la variedad más frecuente, en don-
de los signos y síntomas corresponden a la hiper-
tensión.

En el Estado de Oaxaca, lugar del presente trabajo, se reportó en 1980 una población de 2,518,157 habitantes, correspondiendo a la entidad federativa 560,597 habitantes, de los cuales se reportó que 476,658 contaban con servicios básicos, 240,847 poseían energía eléctrica, 221,086 contaban con agua entubada y 72,310 con drenaje (2,20).

Este Estado se consideró como uno de los mayormente afectados aparentemente por las grandes deficiencias sanitarias en la cría de cerdos, la que se realiza en su mayor parte en libertad absoluta, hay ausencia de locales y baños para la disposición de excreta humana. La manutención es frecuentemente a base de desperdicios alimentarios, entre lo que se considera la coprofagia. Las pequeñas explotaciones son a nivel domiciliario o de traspatio con ausencia de tecnología, representando desde el punto de salud pública y de sanidad un riesgo para la población (3).

El problema de la cisticercosis en el Estado de Oaxaca se ve aumentado por la falta de inspección de gran cantidad de canales que son introducidas a rastros clandestinos existentes en toda la periferia de la ciudad, sin control sanitario (25).

Existen dos rastros en la ciudad de Oaxaca, el Rastro Municipal y el rastro "Reforma Agraria", situados al sureste y suroeste de la ciudad respectivamente.

En el Estado de Oaxaca se reportó en 1974 un caso de Cisticercosis humana, lo que representó el .10% en los 1,014 casos - reportados de cisticercosis humana de los 31 Estados de la República Mexicana en el periodo comprendido entre 1974 a 1978 (17).

Por lo anterior citado el objetivo del presente trabajo es:

Reconocer y actualizar el conocimiento de la prevalencia de la cisticercosis y de la teniasis en el Estado de Oaxaca, como un problema de Salud Pública a través de la investigación epidemiológica retrospectiva, como base para sugerir alternativas y medidas de prevención y control, lo que contribuirá al estudio de la situación de la cisticercosis a nivel nacional.

CAPITULO 2

PROCEDIMIENTO

Descripción del lugar del trabajo: El Estado de Oaxaca geográficamente queda localizado dentro del área de Mesoamérica o Istmica. - de Norteamérica. Se localiza al sur-sureste del territorio de la República Mexicana, entre los paralelos Norte 15° 38' 00" y 18° - 42'30" y entre los meridianos 93°52'00" y 98°30'30" de longitud - al Oeste del Meridiano de Greenwich. Toma el nombre de la voz azteca HUAXYACAC que significa el lugar extremo del guajal o lugar al final del guajal (el guaje es una vaina, fruto de las leguminosas - aprovechado por la población para su alimentación).

Posee una altitud de 1,563 m en la capital y una superficie de -- 9'536,400 Ha.

El presente trabajo se realizó en la capital de este Estado denominada Oaxaca, en donde se recabaron los siguientes informes para su posterior análisis:

- Informes mensuales de los Servicios de Inspección Veterinaria en relación a la cantidad de cerdos inspeccionados y decomisados - por cisticercosis en el Rastro Municipal de Oaxaca, en el periodo comprendido entre junio de 1980 a diciembre de 1983, ya que la - información de 1978 y parte de 1980 no especifica las causas de decomiso en ninguna de las especies inspeccionadas.

- Informes mensuales de cerdos inspeccionados y decomisados por -- Cisticercosis en el rastro "Reforma Agraria" de la ciudad de Oaxaca a partir de abril de 1981, en que se puso en funcionamiento este rastro y periodo subsiguiente hasta 1983.

- Reportes de concentración de Diagnóstico y Egresos del Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaría de Salubridad y Asistencia, para el estudio de teniasis y cisticercosis en el hombre. Los registros procedieron de las siguientes rancherías y su área de influencia:

Candiani, Cinco Señores, Dolores, Donají, Guadalupe Victoria, Montoya, Panzacola, Pueblo Nuevo, San Felipe del Agua, San Juan Chapultepec, San Luis Beltrán, San Martín Mexicapen, Viguera, Centro.

Los reportes a utilizar fueron :

- Los registros de Enfermedades transmisibles y padecimientos por meses del I.M.S.S., del Departamento de Medicina Preventiva, de 1978 a julio de 1983.

- Los Reportes de las Enfermedades registradas en el Departamento de Estadística de la Secretaría de Salubridad y Asistencia de Oaxaca, durante el periodo comprendido entre 1978-1983.

Los datos obtenidos se tabularon en cuadros de múltiple entrada, registrando la distribución mensual y anual de cerdos sacrificados y decomisados por Cisticercosis en los rastros antes citados en la Ciudad de Oaxaca para la obtención de la frecuencia de Teniasis - (sin distinguir entre I. solium y I. saginata) además la frecuencia de cisticercosis en el área bajo estudio.

CAPITULO 3

RESULTADOS

1. El total de cerdos sacrificados para el período comprendido entre 1980-1983 en los dos rastros estudiados en la ciudad de Oaxaca es de 102,549 cerdos.
(Quadro No.3)
2. En 1980 se sacrificaron en los rastros estudiados un total de 5948, lo que representa el 61.1% de los sacrificios en todo el Estado de Oaxaca y en 1981 se sacrificaron 34,782 cerdos, lo que representa el 31.98% de sacrificios para ese mismo año.
(Quadros 3 y 4)
3. En los cerdos decomisados por Cisticercosis para el período de 1980-1983, en los rastros estudiados fue de 112, lo que representa un índice del 0.109 para ese período.
4. El promedio de cerdos sacrificados fué de 51,297 y de cerdos decomisados por Cisticercosis de 56 , lo que representa un índice de decomiso de 0.1091, en los rastros estudiados, para el período comprendido entre 1980 a 1983. (Quadro No. 3)
5. Los índices de decomisos anuales fueron de .218, .123, .0961 y .079 para 1980,1981,1982,y 1983 respectivamente en los rastros estudiados en la ciudad de Oaxaca.
(Quadro No.*3)

6. El rastro "Reforma Agraria de la ciudad de Oaxaca sacrificó 40,038 cerdos y decomisó por Cisticercosis --- 39 cerdos, lo que respresenta un índice de decomiso - del .097% , durante el período comprendido de 1980 a - 1983. (Quadro No. 2)
7. El índice anual de decomisos por Cisticercosis en cerdos en el rastro "Reforma Agraria fué de .1602, .0620, - .0780 para 1981, 1982 y 1983 respectivamente en la ciudad de Oaxaca. (Quadro No. 3)
8. El rastro Municipal de Oaxaca sacrificó un total de - 62,556 cerdos, y decomisó por Cisticercosis 73 cerdos lo que representa un índice de decomiso de 0.117 dentro del período comprendido entre 1980-1983. (Quadro No. 1)
9. El índice anual de decomiso por Cisticercosis en el -- rastro "unicipal de Oaxaca fué de .218, .1031, .1185 y - .0828 para 1980, 1981, 1982 y 1983 respectivamente. (Quadro No. 3)
10. La frecuencia mensual de Cisticercosis porcina en el Rastro Municipal de Oaxaca en comparación con el ras-- tro Reforma Agraria, resultaron en una relación inver-- samente proporcional, para el período comprendido --- entre 1980 a 1983. (Gráficas 1 y 2)

11. En el rastro Municipal el índice de decomisos por Cisticercosis porcina anual disminuyó de 0.21% para 1980 a 0.11% para 1982. (Cuadro No. 1)
12. Los índices anuales de decomiso por Cisticercosis porcina en los rastros estudiados, presentan una ocurrencia semejante y paralela, en el período comprendido entre 1978 a 1983. (Gráfica No. 3)
13. La frecuencia relativa de Teniasis en el hombre en las instituciones estudiadas fué de 26.05 por cada 10,000 derechohabientes atendidos, en una población de 220,727, durante el período comprendido entre 1976 a 1983. (Cuadro No. 7)
14. La frecuencia relativa de Teniasis en el hombre en el I.M.S.S. fué de 30.67 por cada 10,000 en una población atendida de 120,955 derechohabientes para el período comprendido entre 1978 a 1983. (Cuadro No. 5)
15. La frecuencia relativa de Teniasis en el hombre en la S.S.A fué de 20.45 por cada 10,000 en una población atendida de 99,772 derechohabientes para el período comprendido entre 1978 a 1981. (Cuadro No. 6)
16. La S.S.A reportó 6 casos de Cisticercosis humana lo que representa el .60 por cada 10,000 derechohabientes para el período comprendido entre 1977 a 1981 en la ciudad de Oaxaca. (Cuadro No. 8)

17. El I.M.S.S. reportó un caso de Cisticercosis en 1980 de 26,949 derechohabientes, lo que representa una tasa de frecuencia relativa por cada 10,000 de .00371 y -- para el período comprendido entre 1978 a 1983 de ---- .000826 por cada 10,000 en una población atendida de 120,955, derechohabientes en la ciudad de Oaxaca.
(Quadro No. 9)

Cuadro No. 1

-SACRIFICIOS Y DECOMISOS POR CISTICERCOSIS EN EL
RASTRO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE OAXACA DE
1980 a 1983

MES	1980		Indice de decom.	1981		Indice decom.	1982		Indice decom.	1983		Indice decom.	Total Sacrif. / Decom.	Indice decom.	
	Sacrif. /	Decom.		Sacrif. /	Decom.		Sacrif. /	Decom.		Sacrif. /	Decom.				
ENERO	-	-		1299 / 2		.1539	2971 / 2		.0673	3119 / 3		.0961	7389 / 7		.0947
FEBRERO	-	-		1234 / 2		.1620	1932 / 3		.155	1971 / 2		.101	5137 / 7		.136
MARZO	-	-		1189 / 3		.2523	1884 / 2		.1085	1773 / 0		0	4205 / 5		.113
ABRIL	-	-		1588 / 2		.1259	2113 / 3		.1419	705 / 1		.1418	4406 / 6		.135
MAYO	-	-		2068 / 2		.0967	2167 / 0		0	1100 / 1		.090	5335 / 3		.056
JUNIO	699 / 3		.429	2067 / 4		.1935	2079 / 3		.144	1195 / 1		.0836	6040 / 11		.182
JULIO	745 / 3		.402	1325 / 3		.1290	2277 / 3		.1317	-		-	5347 / 9		.163
AGOSTO	868 / 2		.230	2137 / 0		0	2248 / 1		.044	-		-	5253 / 3		.057
SEPTIEMBRE	804 / 2		.248	2385 / 2		.083	2333 / 3		.1285	-		-	5322 / 7		.131
OCTUBRE	869 / 0		0	2370 / 1		.042	1941 / 5		.257	-		-	5200 / 6		.115
NOVIEMBRE	804 / 3		.373	2251 / 1		.044	1881 / 2		.106	-		-	4936 / 6		.121
DICIEMBRE	1139 / 0		0	856 / 2		.233	856 / 2		.233	-		-	3387 / 3		.068
TOTAL	5948 / 13		.218	22305 / 23		.1031	24,440 / 29		.1185	9853 / 8		.0811	62,556 / 73		0.12
PROMEDIO	844.7 / 1.85			1858.7 / 1.916			2,036.6 / 2.41			1643.9 / 1.3			5213 / 6.08		

Cuadro No. 2

SACRIFICIOS Y DECOMISOS POR CISTICERCOSIS EN EL RASTRO
REFORMA AGRARIA DE LA CIUDAD DE OAXACA DE 1901 a 1983

MES	1981 Sacrif. / Decom.	Indice decom.	1982 Sacrif. / Decom.	Indice decom.	1983 Sacrif./De	Indice de Decom.	Total de sacrif. / Decom.	Indice Total de Decom.
ENERO	-	-	1977 / 1	.050	3119 / 3	.0961	5096 / 4	.0784
FEBRERO	-	-	1285 / 1	.077	1971 / 2	.1014	3256 / 3	.0921
MARZO	899 / 5	.556	1107 / 1	.903	1773 / 0	0	3779 / 6	.1587
ABRIL	1039 / 4	.384	1325 / 0	0	1147 / 1	.0871	3511 / 5	.1424
MAYO	1078 / 1	.072	1319 / 1	.076	1140 / 1	.0077	2834 / 2	.0781
JUNIO	1442 / 1	.069	1408 / 1	.071	1185 / 1	.0843	4035 / 3	.0743
JULIO	1650 / 2	.121	1410 / 0	0	1120 / 1	.0892	4162 / 3	.0720
AGOSTO	1506 / 2	.132	1500 / 0	0	-	-	3006 / 2	.066
SEPTIEMBRE	1422 / 1	.070	1741 / 2	.114	-	-	3163 / 3	.0948
OCTUBRE	871 / 4	.459	1171 / 0	0	-	-	2042 / 4	.1958
NOVIEMBRE	1462 / 0	0	1265 / 1	.079	-	-	2667 / 1	.0374
DICIEMBRE	871 / 0	0	616 / 2	.324	-	-	1487 / 2	.1344
TOTAL	12,477 / 20		16,124 / 10		11437 / 9	.0786	40,038 / 39	.0974%
PROMEDIO	1,247 / 2		1343.6 / .83		1633.8 / .77		3,335.5 / 3.25	

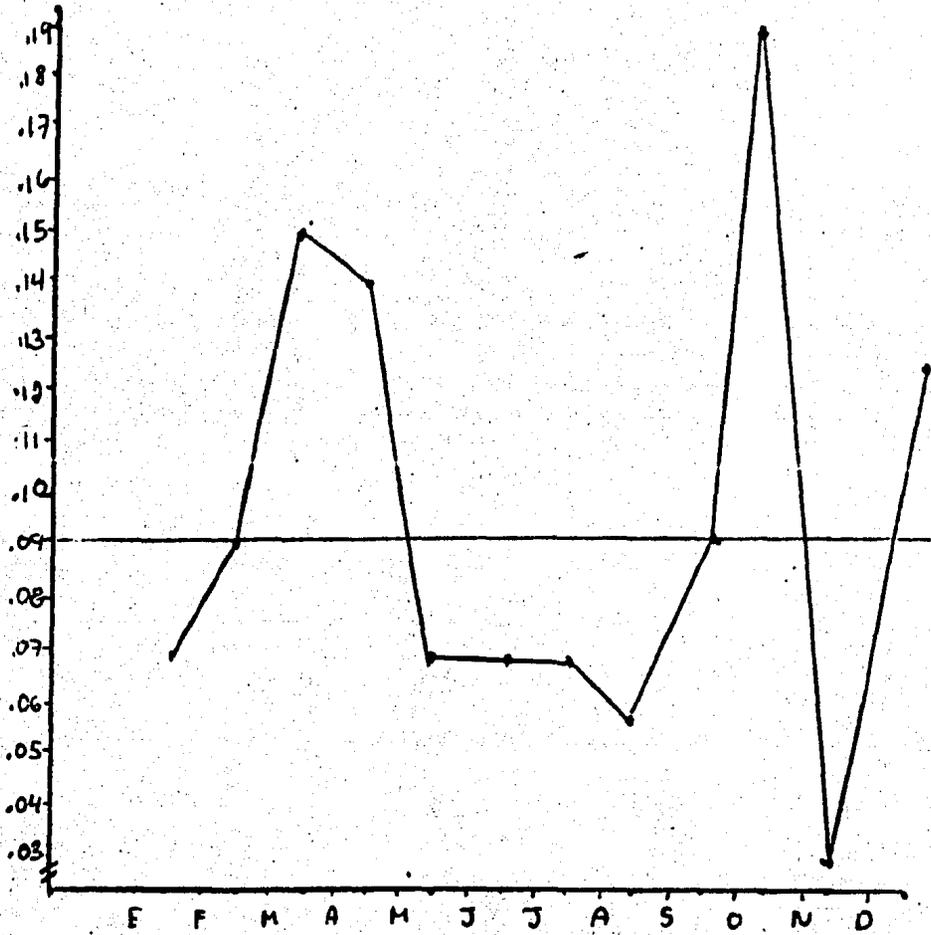
SACRIFICIOS, DECOMISOS E INDICES DE DECOMISO
ANUALES EN LOS RASTROS MUNICIPAL Y REFORMA
AGRARIA DE OAXACA DE 1980 a 1983

RASTRO	1980			1981			1982			1983			TOTAL		
	Sacrif.	Decom.	Indice de decom.	SACRIF.	DECOM.	INDICE DECOM.									
Reforma Agraria	-	-	-	12477	20	.1602	16124	10	.0620	11437	9	.0786	40,038	39	.0974
Municipal	5948	13	.218	22305	23	.1031	24440	29	.1185	9863	8	.0828	62,556	73	.1166
									.0961	21300	17	.08	102,594	112	.1091
T o t a l	5948	13	.218	34782	43	.123	40564	39	.0961	10,650	8.5	.079	51,297	56	.1091
PROMEDIO	5948	13	.218	17391	21.5	.123	20282	19.5							

GRAFICA No. 1

INDICES MENSUALES DE DECOMISO POR
CISTICERCOSIS EN EL PASTRO REFOR-
MA AGRARIA DE OAXACA, OAX.

1981-1983

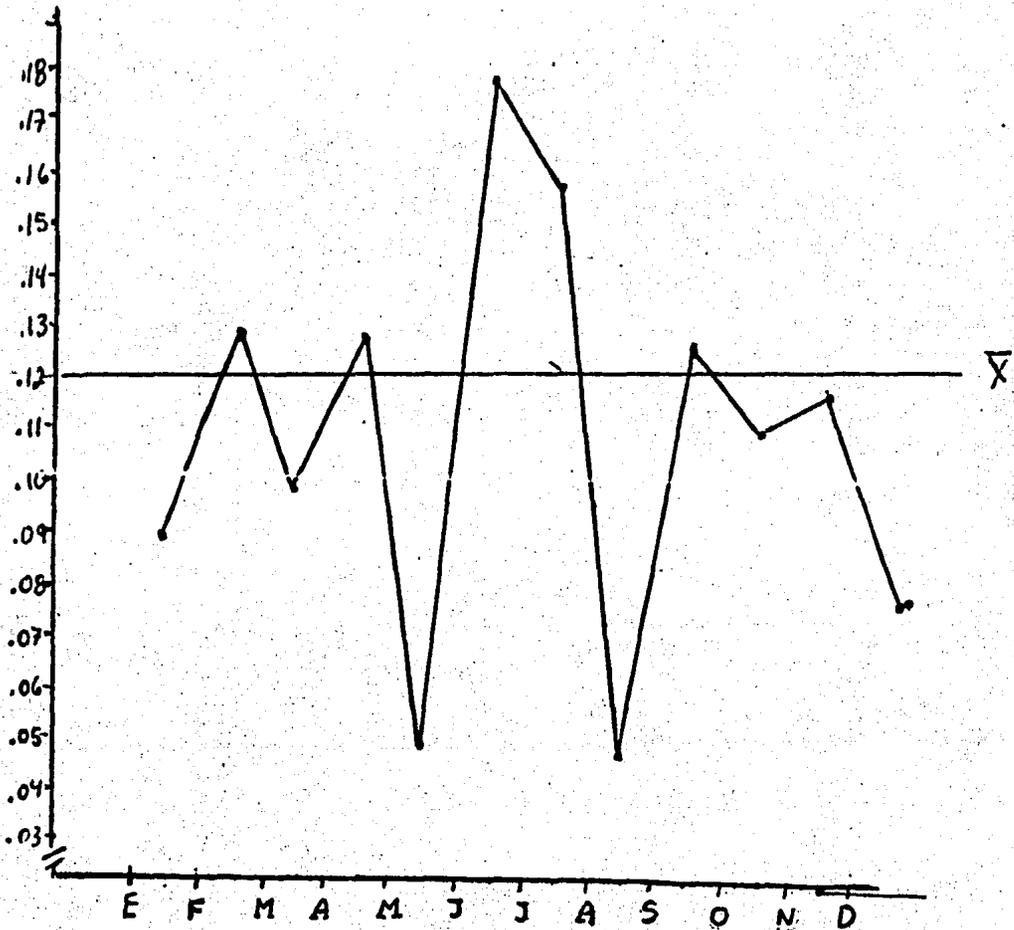


FUENTE: CUADRO 2

GRAFICA No. 2

INDICES MENSUALES DE DECOMISOS POR
CISTICERCOSIS EN EL RASTRO MUNICIPAL
DE OAXACA, OAX.

1980-1983



FUENTE: CUADRO 1

Quadro No. 4

CERDOS SACRIFICADOS PARA EL CONSUMO HUMANO
 EN EL ESTADO DE OAXACA. NOTIFICADO POR LA
 S.P.P. PARA EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE
 1978 a 1981

AÑO	CERDOS SACRIFICADOS
1978	83,555
1979	85,714
1980	91,705
1981	108,854
TOTAL	369,828

FUENTE : (2)

Cuadro No. 5

FRECUENCIA ANUAL DE TENIASIS HUMANA
NOTIFICADA POR EL I.M.S.S. EN LA
CIUDAD DE OAXACA, PERIODO DE 1978 a
JULIO DE 1983

AÑO	POBLACION DERE- CHOHABIENTE ATEN- DIDA	DIAGNOSTICO TENIASIS	TASA DE FREQ. RELATIVA POR CADA 10,000 DERECHOHAB.
1978	22,444	118	40.07
1979	30,092	62	20.60
1980	26,949	129	47.86
1981	19,316	49	23.36
1982	11,943	11	9.21
1983	3,211	2	6.23
TOTAL	120,955	371	30.67

FUENTE (+)

* Registro de enf. transmisibles y padecimientos por meses
del IMSS, Oax., Oax.

Quadro No. 6

FRECUENCIA DE TENIASIS HUMANA NOTIFI
CADA POR LA S.S.A EN LA CIUDAD DE OAXACA,
PERIODO 1978 a 1981

AÑO	POBLACION DERECHO HABIENTE ATENDIDA	DIAGNOSTICO	TASA DE FREC. RELATIVA POR 10,000 DERECHO HABIENTES
1978	29,057	45	11.49
1979	25,141	58	23.06
1980	22,141	51	22.2
1981	22,597	50	22.13
TOTAL	99,772	204	20.50

Cuadro No. 7

FRECUENCIA DE TENIASIS EN DERECHAHABIENTES
 ATENDIDOS EN EL I.M.S.S. y EN LA S.S.A.
 EN EL AREA BAJO ESTUDIO DE OAXACA PARA EL
 PERIODO COMPRENDIDO ENTRE 1978-1983

INSTITUCION	POBLACION DERE- CHAHABIENTE ATEN- DIDA	DIAGNOSTICO TENIASIS	TASA DE FREQUEN- CIA RELATIVA POR CADA 10,000 DERE- CHAHABIENTES
I.M.S.S.	120,955	371	30.67
S.S.A.	99,772	204	20.45
TOTAL	220,727	575	26.05

FUENTE : (4+)

+ Registro de Enf. transmisibles y padecimientos por meses
 del IMSS, Oax., Oax.

Quadro No. 8

**CISTICERCOSIS HUMANA NOTIFICADA POR LA S.S.A.
 EN LA CIUDAD DE OAXACA, PERIODO 1978 a 1981**

AÑO	POBLACION DERECHOHABIENTE - ATENDIDA	DIAGNOSTICO CISTICERC.	TASA FRECUENCIA RELATIVA POR +- 10,000 DERECHOHABIENTES
1978	29,057	0	0
1979	25,141	2	0.8
1980	22,948	3	1.31
1981	22,587	1	0.44
TOTAL	99,772	6	0.60

Fuente: Informa Semanal de casos Nuevos de Enfermedades
 EPI-65 y EPI-1-79

Quadro No. 9

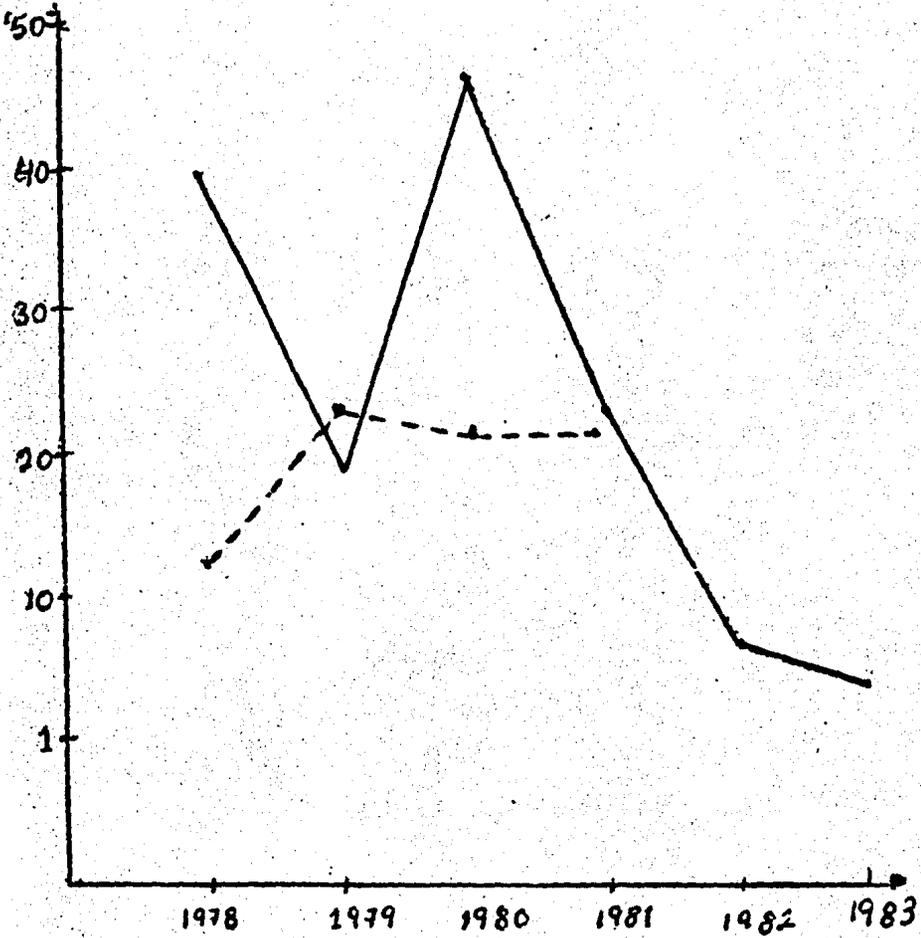
CISTICERCOSIS HUMANA NOTIFICADA POR EL
I.M.S.S. PARA EL PERIODO COMPRENDIDO
ENTRE 1978 a 1983

AÑO	POBLACION DERECHOHAB. ATENDIDA	DIAGNOST. CISTICERC.	EDAD	SEXO	TASA FREC. REL. POR 10,000 DERE CHOHABIENTES
1978	22,444	0	-	-	0
1979	30,092	0	-	-	0
1980	26,949	1	45-64	M	.00371
1981	19,316	0	-	-	0
1982	11,943	0	-	-	0
1983	3,211	0	-	-	0
TOTAL	120,955	1	45-64	M	.000826

FUENTE : (+)

+ Reporte de concentración de diagnósticos y egresos del
INSS, Oax., Oax.

INDICES DE TENIASIS EN EL ESTADO DE OAXACA
 PARA EL I.M.S.S. Y LA S.S.A.
 1978 -1983



66 _____ I.M.S.S.

----- S.S.A.

* Tasa por cada 10,000 derechohabientes

FUENTE : CUADRO 5 y 6

CAPITULO 4

DISCUSION

De acuerdo con los resultados numéricos obtenidos, se observa que el Rastro Municipal y el Rastro Reforma Agraria de Oaxaca, presentan en el periodo estudiado un índice de decaimiento del 0.097 y un 0.117% respectivamente, con un promedio general de decaimiento del 0.109 sobre 102,549 cerdos sacrificados. Esta frecuencia es menor (con una magnitud de un cerdo cisticercoso por cada mil que se inspeccionan) a la citada por López S.J., que fue de 0.20% en 3,805,716 canales de cerdo. También la prevalencia es menor en relación con la informada por Carrasco (10), que fue de 0.54 en 289,737 canales de cerdo y con la prevalencia total para Centroamérica y Panamá informada por Acha y Aguilar de 2.13% (citado por Carrasco) o también con San Luis Potosí con 3.6% (18) o con lo reportado en Arcelia, Gro. que fue de 6.33% (13).

Si bien la frecuencia identificada es baja, el número de casos de Cisticercosis porcina puede estar relacionado a las siguientes circunstancias:

1. Los cerdos afectados claramente con cisticercosis no son llevados al rastro, evitándose las pérdidas económicas del transporte del animal a los grandes centros de matanza. Al ser baja la demanda de carne cisticercosa por su mal aspecto y sin el peso comercial adecuado (95 Kg) son rechazados por los introductores, por lo que resulta más fácil el sacrificio de los cerdos enfermos en lugares clandestinos o en el patio de alguna casa.

También debe tomarse en cuenta las pérdidas de ganancias en el rastro al ser decomisado un cerdo con cisticercosis.

Estos cerdos generalmente proceden de explotaciones familiares de traspatio, en donde se conjugan los factores que permiten el establecimiento del ciclo de la cisticercosis; este tipo de explotaciones no cuentan con los recursos económicos necesarios, ni las condiciones técnicas adecuadas para la explotación racional de los animales. El hombre de campo en la mayoría de los casos - cría a sus animales a base de desperdicios, dejándolos en libertad para que se alimenten de raíces, hierbas y otros alimentos incluyendo excreta humana, la que puede contener de 30,000 a 90,000 embrióforos por segmento grávido de T. solium (29), de tal manera que el cerdo puede ingerir gran número de embrióforos en una sola excreta.

2. Que los cerdos afectados en alto grado no pueden ser detectados en la inspección sanitaria ya que no es 100% segura, pues se encuentra un tanto al azar ya que los cortes efectuados en los músculos braquiales, crurales y maseteros y del cuello pueden no evidenciar la presencia de cisticercosis. Euseby (citado por López), señala que a través de la inspección sanitaria solo se diagnostica el 10% de los cerdos con cisticercosis en el rastro. (18)
- Hernandez y col. encontraron una frecuencia de 24.9% con la técnica de fijación de Complemento al ser estudiados sueros sanguíneos de cerdos inspeccionados, concluyendo que a la inspección ocular escapan el 20.3% (18).

La graficación mensual de los índices de decomisos en el Rastro Reforma Agraria (gráfica 1 y cuadro 2), muestran 2 picos que corresponden a los meses de marzo (con un índice de 0.15) y abril - (con un índice del 0.14) y también a los meses de octubre y diciembre (0.19 y 0.13% respectivamente) rebasando el promedio de decomiso que fue de 0.097% en 40,038 cerdos sacrificados .

El Rastro Municipal presenta en su gráfica de decomisos mensuales (1980-1983)(gráfica 2 y cuadro 1) los picos de decomisos más altos en junio (0.18%) y julio (0.16%), rebasando el índice promedio de decomiso para ese mismo rastro que fue de 0.12%.

Lo anterior nos demuestra que los mayores índices de decomisos - en el área bajo estudio no están regidos por una época específica del año . Se dice a este respecto que los embrióforos, son adversamente afectados por la desecación, pero conservan su infectividad por tiempo considerable hasta 152 días(11), en presencia de humedad. En aguas negras y aguas sobrepasto sobreviven 16 y 154 días respectivamente.

La relación casi inversamente proporcional de las dos gráficas antes mencionadas para cada rastro estudiado (gráficas 1 y 2) no parecen tener una explicación epidemiológica ya que ambas — tienen la misma área de influencia.

La información disponible en relación a la frecuencia de teniasis humana en el área estudiada reveló que 26.5 de cada 10,000 derechohabientes poseían teniasis. Se considera que tanto la T. solium como la T. saginata estuvieron presentes en el porcentaje obtenido . Sería interesante para los servicios de ⁶Salud Pública obtener una información más completa sobre este tipo de parasitosis , —

en el hombre, sobre todo en la especificación de cada una de las tenias diagnosticadas.

La frecuencia de teniasis en la información dada por el IMSS fué mayor que la reportada por la SSA ya que la primera institución - informa un 30.6 por cada 10,000 en una población de 120,995 de-- derechohabientes, mientras que la SSA reporta 24.45 por cada 10,000 en una población de 99,772 derechohabientes, los casos notifica-- dos al Seguro Social son mayores tal vez a que su cobertura es ma-- yor a la de la SSA en los últimos años.

Si estos datos se comparan con los obtenidos en el Estado de So-- nora por Carrasco (10) son mayores, pues su estudio reveló que - de 38,119 exámenes coproparasitoscópicos realizados en la SSA - - 2,903 correspondieron a teniasis(5.49%), aunque la información - no especifica si se trata de T.solium o T. saginata.

En los datos presentados en el cuadro No.5 ,se observa que la frecuencia de teniasis reportada por el IMSS desciende para el año de 1982, pero debe tomarse en cuenta que la población atendi-- da de derechohabientes para ese mismo año fue menor en comparación con los últimos cuatro años.

No se puede emitir un juicio comparativo para el año de 1983 -- pues los datos están incompletos .

La frecuencia de teniasis reportada por la SSA (cuadro No.6) - muestra estabilidad en la presencia de teniasis en la población de derechohabientes atendida. Se puede concluir que en el estudio del presente trabajo, la frecuencia de teniasis en la población - se ha mantenido estable al menos en los últimos seis años.

La frecuencia de la cisticercosis humana en Oaxaca es baja si se le compara con los datos reportados de otras localidades, ya que se encontró que la frecuencia obtenida por los datos reportados en la SSA fue de 0.60 por cada 10,000 derechohabientes en el periodo comprendido entre 1978-1981 (los datos para 1982 y 1983 estaban en proceso de análisis) y el IMSS reportó en el presente estudio, un solo caso de cisticercosis en 1980, lo que representa el .00371 por cada 10,000 en una población de 26,949 derechohabientes. Este caso correspondió a un hombre entre los 45 a 64 años. La Secretaría de Programación y Presupuesto informa a este respecto en su reporte de defunciones por cisticercosis en los Estados Unidos Mexicanos de 1971 a 1974, que el grupo más afectado por cisticercosis es el comprendido entre 15 a 44 años. Durante esos cuatro años se notificó 321 defunciones, de las cuales 184 correspondieron al sexo masculino y 137 al femenino. Ahora bien, recordando que se observó cisticercosis en 3.5% de las necropsias y tomando en cuenta que en 1978 hubo 418,381 defunciones, se podrían estimar matemáticamente 14,643.5 defunciones para 1983 (12).

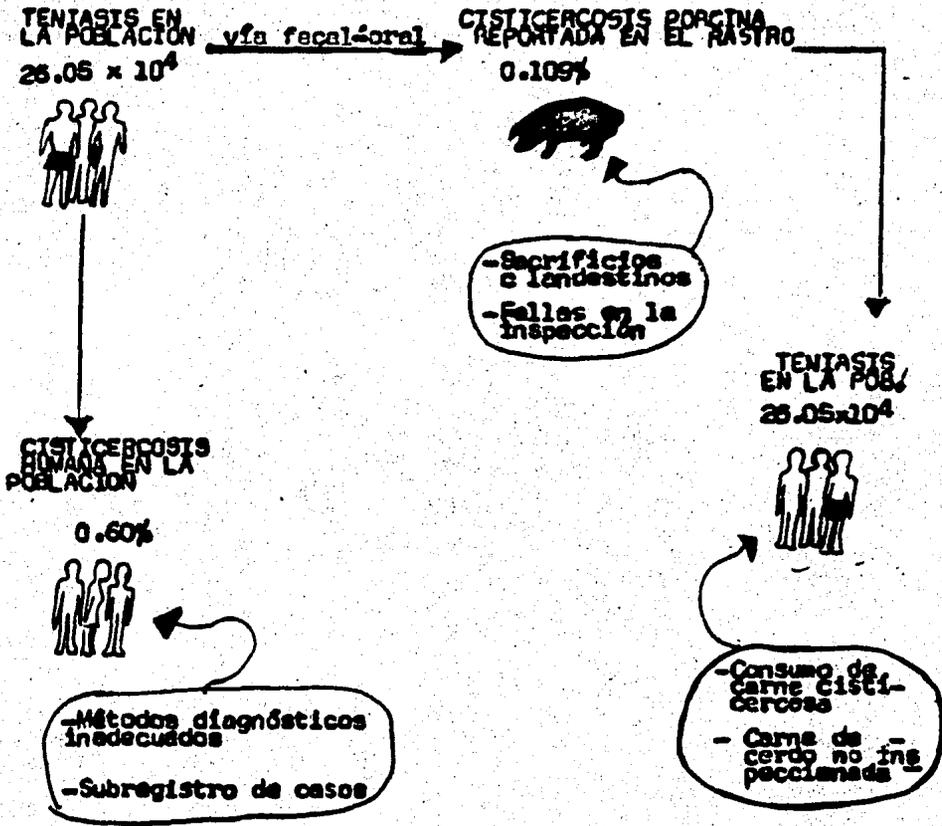
La frecuencia de cisticercosis humana en el Estado de Oaxaca presentada en este trabajo, no permite conocer la magnitud real del problema, evidentemente aún existe un elevado subregistro en la notificación de casos de cisticercosis humana en este Estado.

Por otra parte los casos notificados por el departamento de estadística de las Instituciones estudiadas, en su mayoría son diagnósticos de probabilidad sin la debida confirmación de laboratorio, más que nada por la ausencia de tecnología adecuada.

En relación a lo anterior expuesto también es preciso tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- I. Es difícil el diagnóstico de la cisticercosis en la mayor parte de los casos, por su sintomatología inespecífica y en el caso de que se sospeche de su presencia faltan los medios adecuados para el diagnóstico de laboratorio que la confirmen.
- II. En México más del 80% de las consultas de atención médica son de primer contacto y a nivel primario no se cuenta con las técnicas de laboratorio adecuadas para el diagnóstico. Esto en relación a que el mayor número de notificaciones de las enfermedades, incluyendo a la cisticercosis, tienen como fuente de datos a nivel primario.
- III. En los niveles secundario y terciario, es donde cuentan con mejores condiciones técnicas y científicas para practicar los diagnósticos de cisticercosis humana, estos niveles se hallan a la vez en las grandes ciudades, generalmente las personas enfermas se trasladan a estos lugares para ser atendidas. Por lo que no queda registrado su caso en el lugar de origen.
- IV. De acuerdo con Demonte (12), esta enfermedad es de notificación obligatoria y curiosamente no está incorporada al sistema de vigilancia epidemiológica nacional.

Con la información anterior se puede elaborar el siguiente esquema que resume la información obtenida en el área bajo estudio.



CAPITULO 5

CONCLUSIONES

- Los resultados del presente trabajo muestran la necesidad de profundizar en el estudio de las variables que intervienen en el desarrollo del ciclo de la cisticercosis en el Estado de Oaxaca.
- Es importante el alto grado de subregistro de datos sobre la presencia de cisticercosis porcina, ya que existe una alta proporción de sacrificios clandestinos de animales enfermos.
- El presente estudio muestra una baja prevalencia de cisticercosis humana, contrariamente a lo que se ha venido manifestando.
Esto se puede atribuir a la escasa notificación y registro de datos.
- La alta prevalencia de teniasis humana que se observó al realizar el presente estudio es indicativo de una frecuencia mayor de cisticercosis en los cerdos del área de influencia de los res-

- tros analizados , por lo que el clandestinaje en el sacrificio debe estar actuando como una variable epidemiológica de importancia.
- Es necesario controlar el sacrificio clandestino de cerdos de abasto.
- Es indispensable enfatizar la atención a la educación para la salud.
- Es importante mejorar las condiciones de saneamiento general del Medio ambiente a través de campañas estatales.
- La cisticercosis tanto humana como animal es un problema de gran magnitud en el país , — sin embargo no es posible confirmar su frecuencia. Para obtener datos significativos es necesario profundizar aún más en su estudio. Esto requerirá de nuevos sistemas tecni-

cos y administrativos, con recursos suficientes para establecer un buen programa de vigilancia epidemiológica en el país, lo cual nos llevará al conocimiento real de la cisticercosis en México, para planear de mejor manera su prevención, disminuir la importancia del problema e incluso — considerar su posible erradicación.

— La cisticercosis en el Estado de Oaxaca es un — problema de gran importancia ya que cuenta con las condiciones apropiadas para su desarrollo.

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

1. Acha, P.N.: Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington, Organización Mundial de la Salud, 1977 .
2. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos , 1981 Secretaría de Programación y Presupuesto. Coordinación General de Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática, México 1981.
3. Avila, B.R.: Estudio de la prevalencia de sanidad animal en 5 comunidades de la zona Chontal. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1982 .
4. Biagi, F.G.: Enfermedades parasitarias, 2a. Ed., La Prensa Médica Mexicana, 1979.
5. Biagi, F.G. y Gutierrez, M.L.: Destrucción de los cisticercos en la carne de cerdo parasitada. Bol. Ofna. Sanit. Panam. LVIII: 303-307 (1965).
6. Boletín Epidemiológico . Programa para el control de las parasitosis intestinales en México. Tomo XXVII No. 4 1963 México 1963.
7. Bolivar, J.G.: La cisticercosis porcina en el rastro A.S.C. del Estado de México. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia . Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1970

8. Borchet, A.: Parasitología Veterinaria, Zaragoza España
Ed. Acribia, 1964
9. Briseño, Biagi, Martínez: Cisticercosis; Observaciones -
sobre 97 casos de Autopsia. La prensa Médica Mexicana, 1961.
10. Carrasco, M.J.: La Cisticercosis porcina en el Estado de
Sonora. Salud Pública de México. Vol. No. 2, 1977.
11. Chavarría, Ch.M.: La Cisticercosis como problema de Salud
Pública en México. Bol. Ofna. Sanit. Panam., Vol. XXV, No. 3 -
1983.
12. Demonte, V.L.J.: Desconocimiento de la epidemiología de -
la Cisticercosis. Salud Pública de México. Vol XXXIII: -
349-398 (1982).
13. Domínguez, A.F.: Contribución al estudio de la Cisticercosis
en la región de Arcelia, Gro. Tesis de licenciatura .
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad
Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1981.
14. Gaceta de la Universidad Nacional Autónoma de México. -
Solitaria y Cisticercosis; parásitos endémicos en México.
Reporte de la Gaceta de la U.N.A.M., 17:13-15 (1978).
15. Informe oficial de la Asociación Americana de la Salud -
Pública: El informe oficial de las enfermedades transmisibles
en el hombre. Organización Mundial de la Salud, 246-
248, 1965, 10a. Ed.
16. Lapage, G.: Parasitología Veterinaria, Ed. Continental, 1971.

17. López, B.J.: Situación actual de la epidemiología de la Cisticercosis en México. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1981.
18. López, R.A.: Programa Estatal de Vigilancia Epidemiológica de teniasis y Cisticercosis. Salud Pública de México 5:539(1977).
19. Macías, S.R., Hernández, P.: Cisticercosis cerebral: Diagnóstico clínico, radiológico y de laboratorio. Pronóstico, - La prensa Médica Mexicana 56:147-155(1966).
20. Manual de Estadística Básica Sociodemográfica, Secretaría de Programación y Presupuesto. Coordinación Gral. de servicios Nacionales III Sector salud y Seguridad Social 1981.
21. Márquez-Monter, R.H.: Patología de la Cisticercosis; - Gaceta Médica de México, 3:230-243(1972).
22. Mazzoti, L.: Datos sobre la Cisticercosis en México, - Revista de Investigaciones en Salud Pública (1):1945.
23. Morroy, R.: Valoración económica de la Cisticercosis en el el rastro A.B.C. del Estado de México. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1970.
24. Nava, S.J.: La Cisticercosis del Sistema Nervioso Central Salud Pública de México Vol. XXV No. 3 301-305 (1970).

25. Periódico Noticias. Lunes 7 de Febrero de 1983, 2a. Sección, Pag.3, Oaxaca de Juárez, Oax. Publicación diaria
26. Ochoterena, I.: Contribución al Conocimiento de la histopatología de la Cisticercosis cerebral en México. Am. - Inst. Biol. Mex. Vol V: 81-87 (1935).
27. Reyes, A.B.G.: Cisticercosis intracraneana. Tribuna Médica del Hospital General de México (1); 320-325 (1977).
28. Robles, C.: Presentación de un caso clínico de Cisticercosis cerebral, tratado medicamente con un nuevo fármaco. Salud Pública de México Vol XXI: 603-618 (1979).
29. Romero, A.H.: El Sanamiento Ambiental de la Enfermedades Parasitarias. Salud Pública de México. Vol. XXI: 785-788- (1979).
30. Schnas, G.: Control Sanitario de la Cisticercosis. Gaceta Médica de México, 3: 246-249 (1979).
31. Soulsby, L.F.: Teniasis y Cisticercosis; El problema en el Viejo Mundo, VII Reunión Internacional a Nivel Magisterial sobre el control de la Fiebre Aftosa y otras Zoonosis, Celebrada en Puerto España, Trinidad 1974, 136-141. Organización Mundial de la Salud- Organización Panamericana de la Salud.