

Unviersidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



INCIDENCIA DE *Cysticercus ovis* y *Cysticercus Tennicollis*, EN OVINOS Y CAPRINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE CIUDAD NETZAHUALCOYOTL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
Carlos José Manuel González Mendoza

MEXICO, D. F.

1976



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.

"INCIDENCIA DE Cysticercus ovis y Cysticercus
tenuicollis, EN OVINOS Y CAPRINOS SACRIFI-
CADOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE CIUDAD
NETZAHUALCOYOTL".

CARLOS JOSE MANUEL GONZALEZ MENDOZA.

A MI MADRE:

Como agradecimiento por
todo lo recibido.

A ROSA EMILIA:

Por su ayuda y dedicación
durante todo el camino --
recorrido.

A TI CON AMOR,

A TODAS AQUELLAS PERSONAS CON LAS
QUE ME UNE UNA AMISTAD SINCERA.

A MIS ASESORES:

M.V.Z. MARIA TERESA QUINTERO M.

M.V.Z. ANTONIO ACEVEDO HERNANDEZ.

Por su atinada dirección para la realización
de este trabajo.

C O N T E N I D O

I.-

INTRODUCCION

II.-

MATERIAL Y METODOS

III.-

RESULTADOS

IV.-

DISCUSION

V.-

CONCLUSIONES

VI.-

BIBLIOGRAFIA

I.- INTRODUCCION

El acelerado crecimiento demográfico, trae como consecuencia un aumento en la demanda de alimentos destinados a cubrir --- las necesidades nutricionales del género humano, ocupando un lugar importante dentro de ellos, encontramos a los productos - de origen animal, los cuales están llamados a satisfacer la necesidad de nutrientes para alimentar a 3,552,000,000 habitantes - que integran la población mundial hasta 1969.

Esto hace necesario el conocimiento de los problemas que afectan a los animales domésticos con el objeto de incrementar su - producción y poder contrarrestar el hambre que amenaza al mundo cuya población llegará a 7,000,000,000 habitantes en el año -- 2006 según indica el Anuario Demográfico de la Organización de - las Naciones Unidas . (12).

Uno de los problemas más importantes al que se enfrenta la ganadería, son las enfermedades causadas por parásitos; las cuales - producen una considerable disminución de la producción animal, que

se traduce en pérdidas económicas para el productor y el País. Solo en Iberoamérica, las pérdidas ocasionadas por enfermedades son de 12,000,000,000 de toneladas métricas de carne roja, leche huevos que corresponden a 26,000,000 de cabezas de ganado bovino con un peso de 450 Kgs. cada una, (1) este es un indicador sobre la falta de atención de los programas de salud animal hacia este problema que frena el desarrollo de la industria pecuaria de los países de Latinoamérica.

Concretamente en México, las pérdidas producidas por parasitosis internas ascienden a 364,500,000 kilogramos de carne que arrojan una cifra de \$2,916,000,000.00 (1). esto es representativo de la magnitud del problema y la necesidad de una pronta resolución.

Uno de los factores que intervienen en la presentación de el problema, son las deficientes prácticas de manejo, en especial la -- falta de programas de desparasitación y como ejemplo se tomó la población de ganado bovino en la República Mexicana que es de -- 28,000,000 de cabezas, de las cuales unicamente se desparasitan 3,700,000 que representan el 13.2% de la población total, este -- ejemplo nos da una idea de la situación que guardan las demás es

(País. (1).

Entre las enfermedades causadas por parásitos encontramos las ---
Cisticercosis (Cysticercus tenuicollis y Cysticercus ovis) en ---
ovinos y caprinos. Y de acuerdo a la revisión bibliográfica esta -
no ha sido estudiada en forma sistemática en México, por lo mismo
se carece de datos acerca de su incidencia y distribución; contando -
unicamente con el trabajo de Oviedo, H. (1969) que reporta una in-
cidencia de 20.1% de Cysticercus tenuicollis, en ovinos y caprinos -
sacrificados en el Rastro Municipal de la Ciudad de Cuernavaca. (13).

El estudio de las cisticercosis en ovinos y caprinos se inició en el
año 1808, cuando Rudolphi descubrió el Cysticercus tenuicollis y --
posteriormente en 1865 Cobbold observó por primera vez el Cysticer-
cus ovis en los músculos de un ovino. (4).

Las cisticercosis en ovinos y caprinos son producidas por las fases
larvarias de dos especies de tenias que son: Taenia hydatigena --
(Taenia marginata) cuyo estado larvario es el Cysticercus tenuicollis
y el Cysticercus ovis como fase larvaria de la Taenia ovis. (10).

TAENIA HYDATIGENA (TAENIA MARGINATA).

Este parásito, se localiza en el intestino delgado del perro princi-

palmente el pastos de ovejas, además de algunos carnívoros salvajes como: zorro rojo, lobo, comadreja y armiño actuando estos como huéspedes definitivos de este parásito. (11).

Jahasrabudhe, V.K. (India, 1969) reporta una incidencia de 22.97% de Taenia hydatigena en perros, analizados mediante necropsia. (9).

Es una tenia que es considerada como una de las tenias más grandes del perro, los proglótidos grávidos son expulsados con las heces y en el exterior dejan en libertad huevecillos de tipo elíptico. (11).

Cuando estos huevecillos son ingeridos por los huéspedes intermedios (ovinos, caprinos, bovinos, porcinos, equinos y ratas) los embriones abandonan los huevecillos y penetran a los vasos sanguíneos de las paredes del intestino, siendo llevados al hígado penetrando al parénquima hepático, atravesando éste hacia la superficie, llegando a la cavidad abdominal donde se convierten en cisticercos propiamente dichos, (Cysticercus tenuicollis), quedando adheridos en diferentes partes de la cavidad abdominal. (11).

El efecto de las fases larvarias de la Taenia hydatigena sobre el organismo de sus huéspedes intermediarios es causado por la migración de las larvas principalmente a través del parénquima hepático causando hemorragias y aparición moteada en la Cápsula de Gleason, similar a la fasciolosis. (14). Si el número de embriones es reducido, el huésped sufre poco daño, si estos son -- numerosos el mal ocasionado al hígado puede matar rápidamente al animal especialmente si es joven; suele producir peritonitis y aparición de signos clínicos como: debilidad, fiebre, anorexia y ascitis. (3) (11) (17).

Gemmel, N. A. (1970). Reporta que en ovinos alimentados experimentalmente con huevecillos de Taenia hydatigena y Taenia ovis en dosis de 10 a 1000 huevos, a la necropsia se encontró que el número de huevecillos ingeridos determinó la cantidad de cisticercos implantados, en dosis de 10 huevos hay una resistencia a una infección mayor. (6).

El Cysticercus tenuicollis se encuentra implantado en diferentes -- sitios del organismo del huésped como: serosa peritoneal y pleural epiplón, mesenterio e hígado de ovinos, caprinos, bovinos, cerdos, caballos y ratas. (15).

El C. tenuicollis es una vesícula de cuello largo, de paredes --- delgadas formadas por el peritoneo, de color blanquecino, cuyo - tamaño varía de 1 a 5 cm. de diámetro en el cual está invaginado el escolex. (11).

TAENIA OVIS (TAENIA OVINA).

La fase adulta se haya en el intestino delgado del perro y del zorro.

Entre los huéspedes intermediarios de este parásito están los ovinos y caprinos (15). En los cuales la fase larvaria (Cysticercus ovis) se localiza en: corazón, tejido muscular estriado, lengua, músculos de los carrillos y serosa pleural del diafragma. (5). El Cysticercus ovis es un quiste de color blanco lechoso con tamaño de 10 a 20 mm. (11).

Lapage y Gelormini, reportan que tanto la fase adulta en el perro y la larvaria en los ovinos y caprinos no ocasionan un daño apreciable en sus huéspedes. (11) (3).

El ciclo biológico de este parásito es igual al descrito para la Taenia hydatigena.

Debido a la carencia de datos en México sobre esta parasitosis, -- el objeto del presente trabajo es aportar algunos datos acerca de la incidencia y localización anatómica de los cisticercos tenuicollis y ovis en ovinos y caprinos sacrificados en el Rastro Municipal de Ciudad Netzahualcōyotl, durante los meses enero, febrero y marzo de 1975.

II.- MATERIAL Y METODOS

A).- MATERIAL BIOLÓGICO:

Se emplearón 297 canales de ovinos y 703 canales de caprinos, --
sacrificados en el Rastro Municipal de Ciudad Netzahualcóyotl ---
Estado de México.

B).- CRISTALERIA:

Cajas de Petri

Vasos de precipitado

Portaobjetos

C).- OTROS:

Microscopio óptico

Pinzas de dientes de ratón

Agujas de disección

Tijeras de Mayo

Bolsas de polietileno

Solución salina fisiológica.

Todo el material de cristalería y otros fué proporcionado por el Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M.

MÉTODOS:

Se emplearon 1000 canales de ovinos y caprinos tomados al azar, realizándose la inspección al momento de la evisceración; se efectuó una observación detallada de las vísceras de la cavidad abdominal y torácica, así como del diafragma y músculo esquelético (músculos supraespinoso, omotransverso y el braquiocefálico) (16)

Cada muestra obtenida se colocó en una bolsa de polietileno conteniendo solución salina fisiológica, se identificó cada una con un registro que contenía los siguientes datos: número progresivo, especie a la que correspondía, localización anatómica, medio de conservación y fecha de recolección. Su estudio se efectuó en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Los cisticercos obtenidos del muestreo, fueron estudiados de la siguiente manera; Para lograr la extracción de escolex, se realizó la disección de la membrana que lo recubre y posteriormente se --

colocó entre dos portaobjetos y mediante presión de ambos, el escollex fué evaginado para realizar su estudio.

La identificación de los escollex se llevó a cabo por la observación al microscopio de las características morfológicas descritas por Lapage y Borchert, (3) (11) tales como: la forma número y distribución de los ganchos que constituyen la corona del escollex, con el objeto de lograr una plena diferenciación entre el Cysticercus tenuicollis y el Cysticercus ovis.

III. - R E S U L T A D O S .

Los resultados obtenidos de la inspección de 1000 canales de ovinos y caprinos de diferentes edades y procedencia examinados durante los meses de enero, febrero y marzo de 1975, se expresan en los siguientes cuadros.

CUADRO No. 1 Incidencia de cisticercosis en 1000 ovinos y ---
Caprinos.

No. de Animales examinados.	No. de Animales positivos a cis- ticercos.	No. de Animales negativos.
1000	168	832
100 %	16.8%	83.2%

CUADRO No. 2 En el siguiente cuadro se expresan los resultados de la incidencia de *C. tenuicollis* y *C. ovis*, --- anotándose cifras diferenciales por especie animal.

Especie	No. de animales exa-	Positivos a <i>C. Te-nuicollis</i>	Positivos a <i>C. Ovis</i>	Porcentaje
OVINOS	297	54	0	18.8%
CAPRINOS	703	114	0	16.2%
TOTAL	1000	168	0	16.8%

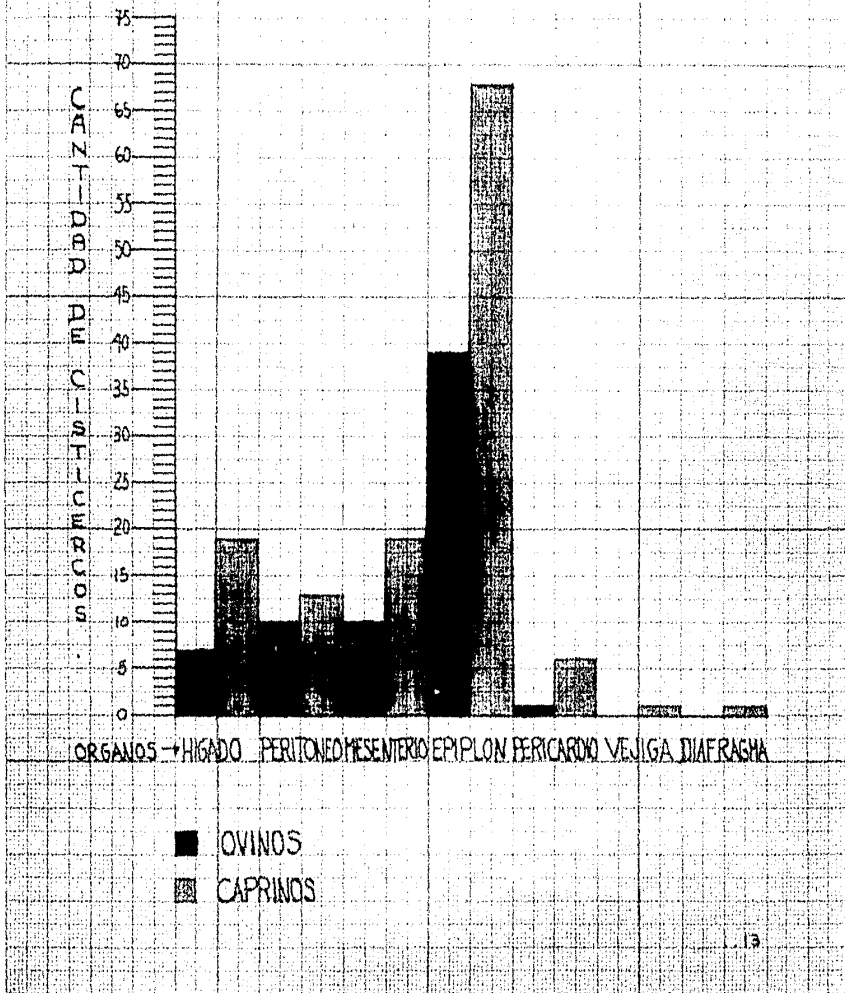
CUADRO No. 3 En el siguiente cuadro se indica la frecuencia de *Cysticercus tenuicollis* en relación a la localización anatómica en ovinos y caprinos.

ESPECIE	ORGANOS				
	Hígado	Peritoneo	Mesenterio	Epiplón	Pericardio
OVINOS	7	10	10	39	1
CAPRINOS	19	13	19	68	6

ESPECIE	ORGANOS	
	Vejiga	Diafragma
OVINOS	0	0
CAPRINOS	1	1

CUADRO No. 3

FRECUENCIA DE *Cysticercus tenuicollis*
DE ACUERDO A LA LOCALIZACION ANATOMICA
EN OVINOS Y CAPRINOS.



IV.- D I S C U S I O N

Oviedo, H. 1969. Reporta una incidencia de cisticercosis (C. tenuicollis) en ovinos y caprinos del 20.1% en un muestreo efectuado en el Rastro Municipal de la Ciudad de Cuernavaca, Morelos; En el presente trabajo se obtuvo un 16.8% de ovinos y caprinos positivos a cisticercosis, muestreo realizado en el Rastro Municipal de Ciudad Netzahualcōyotl, Estado de México.

De este 16.8 el cien por ciento correspondió a Cysticercus tenuicollis no encontrándose en ninguna canal de ovino y caprino examinadas el Cysticercus ovis.

Sin embargo es de sumo interés el mencionar el hallazgo de un -- Cysticercus tenuicollis en la vejiga y uno más en el diafragma lo cual no se encontró reportado en la bibliografía consultada. (3) -- (7) (11).

Es significativo mencionar que al examinar las canales de 297 ovinos 54 resultaron positivos al C. tenuicollis, representando este número un 18.8% del total de canales de ovinos examinados. De los cuales se obtuvieron un total de 68 Cysticercus tenuicollis, siendo el epiplón el órgano en el que se encontraron más (39 cisticercos) con un por-

del 57.36% en la distribución anatómica, el resto se distribuye por orden decreciente en los siguientes órganos: Mesenterio 14.70%, peritoneo 14.70%, hígado 11.76% y pericardio 1.47% (Ver Cuadro - No. 3).

En las 703 canales de caprinos examinados se hallaron 114 canales positivas a C. tenuicollis, representando el 16.2% del total de canales de caprino analizadas, de las cuales se obtuvieron un total de 126 Cysticercus tenuicollis, siendo el epiplón en donde con mayor incidencia se localizaron los cisticercos, (68 cisticercos) lo cual representa el 53.96%, el resto se distribuyó en orden decreciente en los siguientes órganos: Mesenterio 15.07%, hígado 15.07%, -- peritoneo 9.52% y pericardio 4.76%. Los porcentajes correspondientes a los cisticercos encontrados en la vejiga es de .79% y el diafragma con .79%.

Cabe mencionar el hecho de que se desconoce el sistema de explotación y manejo de los animales cuyas canales fueron examinadas, así como el desconocimiento de la presencia o ausencia en el medio en que se explotan de los huéspedes definitivos (perros) y la relación que con ellos pudieran tener.

Debido al sistema administrativo que se emplea en el rastro, no es posible establecer a que región corresponden el mayor número de animales positivos.

También se encontró una relación con la presencia del cisticerco en la canal y la grasa presente en las vísceras de la cavidad -- abdominal, siendo más frecuente el hallazgo en animales con abundante grasa en las vísceras abdominales.

V.- CONCLUSIONES .

- 1.- La incidencia de Cysticercus tenuicollis en ovinos y caprinos fué de un 16.8%.
2. - La incidencia en ovinos fué de 18.8% y 16.2% para los --- caprinos.
- 3.- No se detectó en ningún caso la presencia de Cysticercus -- ovis.
4. - En el epiplón fué el órgano donde se encontró con mayor - frecuencia el Cysticercus tenuicollis.
- 5.- Se anotó la presencia de dos cisticercos en órganos no re- portados en la bibliografía (vejiga y diafragma).

VI. - BIBLIOGRAFIA

1. - BANEGAS, V.M. Importancia económica de nemátodos gastroentéricos, Seminario de Parasitología en rumiantes. Asociación Mexicana de Parasitología Veterinaria, 1973, México.
2. - BELSCHNER, H.G. Sheep Management and Diseases, 8a. Ed. Angus and Robertson, pp 671 - 673, 1968 Australia.
3. - BORCHERT, A. Parasitología Veterinaria 3a. Ed. Editorial Acribia, pp. 175 - 179. España.
4. - GELORMINI, N. Enfermedades Parasitarias en Veterinaria, 1a. Ed. Editorial El ateneo, pp. 188 192, 1967, Argentina.
5. - GEMMEL, M.A. Hydatidosis and cysticercosis: Distribution of Cysticercus ovis in sheep. Aust. Vet. Nueva Zelanda, 1970.
6. - GEMMEL, M.A. Hydatidosis and cysticercosis in the sheep Resistance to the larval cestodes, Aust. Vet. Nueva Zelanda, 1970.
7. - HIEPE, Th. Enfermedades de la oveja. Editorial Acribia, pp. 243 - 245, España, 1972.
8. - HRECKZO, I. Infectious necrotic hepatitis in sheep in South Australia, possibly associates with Cysticercus -- tenuicollis, Australian Veterinary Journal, october vol. 35, 1959.
9. - JAHASRABUDHE, U.K. Helminth parasites, of dog in Madhya-Pradesh and their public health significance, Indian Journal, Med. Res. 1969, India.
10. - JUBB, K.V. & Kennedy, P.C. Pathology of domestic animals Vol. II. 2a. Ed., Edit. Academic Press pp. 149-150, 1970 New York.
11. - LAPAGE, G. Parasitología Veterinaria. 1a. Ed. Edit. Continental, pp. 288 - 290, 1971, México.

12. - NOTAS BREVES. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Número 1, vol. 2 1971, México.
13. - OVIEDO H. F. Exploración de la frecuencia e importancia de las parasitosis producidas por Céstodos, en el ganado bovino, ovino y caprino sacrificado en el Rastro Municipal de la Ciudad de Cuernavaca, Tesis UNAM, 1969 México.
14. - PULLIN, W.J. Observations on liver lesions in lambs experimentally infected with the Cysticercus of Taenia hydatigena. Canadian Journal of Comparative Medicine, vol. XIX No. 1 Jan. 1955.
15. - QUIROZ R.H. Apuntes de parasitología UNAM. 1973.
16. - SISSON, S. GROSSMAN J. Anatomía de los animales domésticos Salvat. Editores, 1969. España,
17. - SOULSBY, E.J.L. Textbook of veterinary Vol. 1, 2a. Ed. --- Edit. Davis Company, pp. 612 - 615. Phyladelphia 1965.
18. - UNDERHILL, B.M. Parasites and parasitosis of the domestic animals. The Mac Millan Company, pp. 203 - 205 1924, New York.