

189
Zij



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA**

**DETERMINACION DE HUEVOS DE LA FAMILIA
TAENIIDAE DE HUMANOS EN ALFALFA
QUE SE EXPENDE AL PUBLICO EN LA
DELEGACION DE IZTAPALAPA D. F.**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
EDITH SUSANA REYES GUILLEN**

A S E S O R E S :

**M.V.Z. EVANGELINA ROMERO CALLEJAS
M.V.Z. ANTONIO ACEVEDO HERNANDEZ**



México, D. F. 1989

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

Página

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIA Y METODOS	11
RESULTADOS	12
DISCUSION	13
LITERATURA CITADA	15

RESUMEN

REYES GUILLEN, EDITH SUSANA. Determinación de huevos de la familia Taeniidae de humanos en alfalfa que se expende al público en la Delegación de Itapalapa D.F. (bajo la dirección de M.V.Z. Evangelina Romero Callejas y M.V.Z. Antonio Acevedo Hernández).

Para la realización del presente trabajo se utilizaron un total de 90 muestras de alfalfa fresca las cuales se adquirieron en expendios ubicados dentro del área de la Delegación de Iztapalapa D.F., estas muestras se adquirieron de los siguientes lugares: 30 muestras fueron de la Central de Abastos, 30 de Mercados públicos y 30 de puestos públicos donde se venden juegos de alfalfas. Siendo estas analizadas por medio de las técnicas de Flotación y Sedimentación en el laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M.

Encontrándose que en el total de éstas muestras no fue posible detectar huevos de *Tenia* spp., lo cual nos hace suponer que estas muestras provenían de lugares donde no existía contaminación.

INTRODUCCION

Las zoonosis han jugado un papel importante en los últimos 100 años, contando actualmente con más de 130 y de estas se consideran que por lo menos 40 son provocadas por helmintos y artrópodos. Por lo que la salud pública desempeña un papel importante en la investigación epidemiológica de estas enfermedades, así como de los mecanismos para su control por lo tanto:

a) Impide las enfermedades.

b) Prolonga la vida.

c) Fomenta la salud y la eficiencia, mediante el esfuerzo organizado de la comunidad para un saneamiento del medio, control de las enfermedades transmisibles, la educación de los individuos en higiene personal.

d) La organización de los servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y el tratamiento preventivo de las enfermedades.

e) El desarrollo de un mecanismo social que asegure a cada individuo un nivel de vida adecuado para la conservación de la salud (13, 20).

Por lo que la salud pública tiene como meta alcanzar para la comunidad el nivel más alto de bienestar físico, mental y social y de esta manera nos conlleva a evitar las zoonosis en zonas bastas de habitantes rurales que estan expuestos a riesgos elevados de contraer estas enfermedades parasitarias por el estrecho contacto de éstas hacia los animales que por lo general se encuentran en condiciones sanitarias deficientes. El comportamiento humano, así como los hábitos alimentarios son los factores de mayor importancia a considerar ya que de forma directa o indirecta contribuyen al aumento de las oportunidades de la exposición de los humanos a parasitosis trasmisibles (4, 13, 15, 20).

La salud pública recae en los médicos veterinarios de manera muy especial ya que son éstos los responsables directos del conocimiento cabal de las enfermedades parasitarias que se van a transmitir de los animales al hombre, por lo que es indispensable que esten debidamente informados y preparados de tal suerte que puedan informar a una comunidad entera en relación a los riesgos potenciales de las enfermedades que adquieren ya sea de sus propios animales, o bien, de animales de sus vecinos. Un manejo inadecuado da margen a la presentación de porcentajes altos de enfermedad. Por lo que cada individuo debería cooperar en todo lo posible para dar y recibir toda información relacionada con su salud así como del resto de su comunidad (1, 3, 4, 9, 11, 13, 15).

La cisticercosis porcina es conocida desde tiempos

muy remotos ya que Hipócrates en el año 460 (A.C.) hace referencia a estas parasitosis, después entre los años 380 - 375 (A.C.) Aristofones en una de sus comedias aludió a los cisticercos y a su búsqueda en la lengua de los cerdos, después en el año 1809 (D.C.) Rudolphi dió ya el nombre de Cysticercus cellulosae pensando que los cisticercos constituían por sí solos una especie animal, mientras tanto otros investigadores como Gassner y Rumler en el año 1558 hicieron el descubrimiento en el hombre, en el año 1855 Kochmeister y Leukart en 1856 fueron los primeros en investigar el ciclo vital del parásito y demostraron que el gusano vesicular de los tejidos del cerdo era el estado larvario infestante para el hombre (7, 12, 13, 17).

El humano es el huesped definitivo de Taenia solium y Taenia saginata.

Dentro de las características morfológicas de la Taenia solium se señala que mide hasta 8 m. de largo; el escólex mide aproximadamente de 0.6 a 1 mm. de diámetro, presenta un rostelo que tiene de 22 a 32 ganchos ordenados en una doble hilera, el cuello mide la mitad del diámetro del escólex, posee de 150 a 200 testículos; el ovario se encuentra localizado en el tercio posterior de cada proglotido y consiste en dos lóbulos simétricos y uno accesorio en el mismo lado del poro genital, existen de 800 a 1000 proglóticos en la cadena y los segmentos grávidos miden de 10 a 12 mm. por 5 a 6 mm. de ancho y cada proglotido tiene más de 30,000 huevos.

los cuales son de color café con un diámetro de 42 micras, se desprenden del estrobilo de 5 a 6 proglotidos gravidos.

CICLO BIOLÓGICO

El principal huésped intermediario de la Taenia solium es el cerdo y en los músculos de éstos se encuentra el Cysticercus cellulosae. Los individuos se infestan al ingerir los cisticercos viables, siendo la infección mucho mayor en aquellos países en que se tiene el hábito de consumir la carne de cerdo cruda o insuficientemente cocida. Por otro lado tenemos que el hombre participa como huésped intermediario (4) lo cual ocurre al ingerir los huevos de una Taenia solium que este parasitando a otra persona, otra de las formas por la cual se convierte en huésped intermediario, se daría en la medida en que un individuo parasitado con la Taenia adulta presentará peristaltismo negativo ocasionando de esta manera que los proglóticos grávidos llegaran hasta el estómago y por acción de los jugos digestivos fuesen liberados los embriones los cuales una vez que se encuentran en intestino delgado desgarran la pared de éste utilizando sus ganchos para posteriormente entrar a la circulación dirigiendose a sus lugares predilectos como son tejido subcutáneo, regiones musculares, globo ocular y cerebro, desarrollandose el Cysticercus cellulosae provocando la grave enfermedad conocida como: Cisticercosis (12, 17).

En el caso del cerdo de cisticerco está completamente desarrollando aproximadamente 10 semanas después de haber ingerido huevos de la Taenia solium (12).

El cysticercus cellulosae se encuentra en la carne de cerdo en forma de un quiste de color blanco lechoso u opalescente localizado en el tejido conjuntivo entre las fibras musculares, la mayoría de los autores sostiene que en los lugares donde se le encuentra con mayor frecuencia son: músculos del corazón, diafragma, lengua, cuello y hombros además también, se le encuentra en los músculos intercostales y abdominales (4, 12, 13, 14, 17).

El tamaño del cisticerco varía en relación directa al grado de desarrollo, así tenemos que aproximadamente 20 días después de la eclosión de los huevos el cisticerco alcanza un tamaño similar a la cabeza de un alfiler, a los 2 meses post-eclosión el tamaño es similar a un chicharo y el escólex se hace visible, se le encuentra totalmente desarrollado alrededor de los 3 meses midiendo de 10 x 20 milímetros, y tomando su forma elíptica para este tiempo el escólex presenta 4 ventosas con una doble hilera de ganchos característica del parásito adulto (4, 8, 12, 17, 19).

SINTOMATOLOGIA EN EL HUESPED DEFINITIVO

El parásito adulto instalado en el intestino delgado del humano ocasiona irritación de la mucosa, molestias abdo-

minales, dolores de hambre, indigestión, diarrea o constipación y en ocasiones obstrucción intestinal. En relación con los síntomas nerviosos estos han sido atribuidos a las sustancias tóxicas que produce el parásito.

Los cisticercos cuando se encuentran en el humano producen síntomas que varían de acuerdo a su localización en los diferentes tejidos siendo estos síntomas más manifiestos una vez que el cisticerco ha muerto ya que estos se degeneran ocasionando reacciones en los tejidos que los rodean.

Por ejemplo el perro que se ve afectado por cisticercosis cerebral presenta una encefalitis con síntomas similares a la enfermedad de la rabia. En el caso del cerdo se menciona que por lo general estos no se ven afectados (4, 8, 12, 17, 19).

Taenia saginata

Esta Tenia posee varias semejanzas con respecto a la Taenia solium, uno de ellos es que es parásita del intestino del hombre y el cual es su único huésped definitivo, otros detalles son que la Taenia saginata adulta es mayor que la Taenia solium ya que la primera mide de 4 a 8 mts. de longitud e incluso más, posee 4 ventosas sin rostelo ni ganchos. Otra diferencia son que Taenia saginata posee el doble de testículos con respecto a Taenia solium, el ovario presenta 2 lóbulos careciendo del accesorio, el proglotido

grávido es más largo que ancho, otra diferencia es que los segmentos grávidos de Taenia saginata son activos, suelen desplazarse por sí mismos y salir del ano, además desplazarse ya en el exterior, los huevos tienen un diámetro que va de 31 - 43 micras por lo que son similares en tamaño a los de Taenia solium (6, 12, 17).

CICLO BIOLOGICO

En la Taenia saginata el huésped intermediario es el bovino, y la larva de esta Tenia es el Cysticercus bovis el cual se desarrolla en los músculos del bovino, y ocasionalmente en los músculos de los humanos convirtiéndose este en huéspedes intermediarios.

El Cysticercus bovis es de color lechoso y puede ser redondo u oval. El desarrollo de este cisticerco 18 semanas después de la infestación del bovino es de 6 x 7.5 mm. aproximadamente y por lo general se le encuentra únicamente en los músculos de las mandíbulas y corazón: otros lugares por orden de importancia son: lengua, cuello, diafragma y esófago en los cuales llegan a vivir hasta un año, después de éste tiempo mueren y se clasifican (4, 8, 12, 17).

La prevalencia de las dos teniasis son muy variables en diferentes áreas geográficas del mundo. La Teniasis por Taenia solium son más prevalentes en los países en desarrollo que en los países industrializados (2, 4, 7, 15). Existe

poca información sobre la incidencia de las teniasis en América Latina, se han realizado estudios en los últimos 10 años y se registraron las siguientes tasas de infección por Taenia saginata; E.U. 0.02%, Cuba 0.1%, Guatemala 1.7%, Brasil 2%, Chile 1.1%, y Argentina con un 0.6% (4).

La cisticercosis humana existe en todo el mundo, pero es especialmente importante en las áreas rurales de los países en desarrollo, entre los cuales tenemos a los latinoamericanos, como ejemplo de esto se han llevado a cabo en 9 países 123,826 autopsias y de estas la tasa de Neurocisticercosis fue de 0.43% (4), se ha estimado que de 100,000 habitantes 100 sufren de neurocisticercosis, se menciona que la prevalencia de neurocisticercosis parece especialmente alta en México y América Central, se estimó que el 1% de todas las defunciones que ocurren en todos los hospitales Generales de la Ciudad de México se deben a Cisticercosis (2, 4, 9).

Dentro de algunos estudios que se han realizado en México para valorar el grado de contaminación en verduras por huevos de Taenia spp., encontramos que Basurto (5) realizó un trabajo, en el cual analizó verduras de distinta procedencia como fue San Luis Potosí, Distrito Federal, Monterrey y Cd. Victoria Tamps. Determinándose que todas las verduras positivas provenían de S.L.P. y que estas verduras fue el cilantro el de mayor incidencia quedando demostrado de esta manera que las verduras contaminadas son un vehículo de infección para las personas que consumen éstas sin ningún proceso

de lavado o bien que tienen por costumbre comerlas crudas
(10, 18).

OBJETIVO

Determinar la frecuencia de huevos de Taenia spp. en alfalfas que se comercializan en la Delegación de Iztapalapa D.F.

MATERIA Y METODOS

Para la realización de éste trabajo, se utilizaron un total de 90 muestras de alfalfa verde fresca que fueron adquiridas en expendios de la misma en la Jurisdicción de Iztapalapa D.F.

Dichas muestras fueron adquiridas en tres partes:

30 muestras fueron adquiridas en la Central de Abasto

30 de diferentes mercados públicos

30 de los puestos públicos donde venden jugos de alfalfa.

Se trabajaron 3 muestras semanales de cada uno de los lugares antes mencionados. La cantidad de muestra fué de 100 gramos, colocandas en bolsas de plástico con su respectiva identificación. Las muestras fueron trasladadas para su estudio al laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México: ahí se procedió a su análisis mediante las técnicas de Flotación y Sedimentación y de esta manera se determinó la frecuencia de huevos de Taenia spp. de las muestras.

RESULTADOS

Para la realización del presente trabajo se estudiaron un total de 90 muestras de alfalfa fresca, las cuales se dividieron en 3 partes, encontrándose que:

30 muestras que pertenecieron a la Central de Abasto fueron Negativos a Taenia spp.

30 de las muestras que se adquirieron en mercados públicos resultaron Negativas a Taenia spp.

30 muestras de puestos públicos donde se venden jugos de alfalfa estas fueron Negativas a Taenia spp.

DISCUSION

Por los resultados obtenidos nos hace pensar que las muestras que se adquirieron para su estudio provenían de lugares donde afortunadamente no existe contaminación de éste forraje a través de excretas humanas infectadas con huevos de la Familia Taenidae.

Por otro lado nos tranquiliza el saber que las alfalfas que se adquirieron en puestos públicos donde se venden jugos de alfalfa a personas, estas alfalfas se encontraron libres de huevos de Taenias spp. así como de huevos de otros parásitos lo cual nos hace suponer que éste tipo de personas que atienden puestos de jugos en vía pública tengan la precaución de lavar previamente dichas alfalfas antes de elaborar los jugos de las mismas. No así en las otras muestras las cuales se encontraron de Central de Abastos huevos de Ascaris en 5 de las 30 muestras, de Fasciola hepática en una de las 30 muestra, huevos de Eimeria spp. en 3 de las 30 muestras y 3 de huevos Estrongilos de las 30 muestras y en Mercados públicos de Ascaris 4 de las 30 muestras de huevos de Eimeria spp. 3 del total de 30 muestras y huevos de Estrongilos 2 de las 30 muestras.

Los resultados obtenidos en éste trabajo deben considerarse como parciales ya que ésto no quiere decir que a la Delegación de Ixtapalapa o incluso al Distrito Federal no lleguen alfalfas contaminadas con huevos de Taenia spp. por

el contrario éste trabajo sólo forma parte de una inquietud para la realización de trabajos posteriores los cuales pudieran esclarecernos de manera más precisa de que forma se está dando dicha contaminación y de que forma ésta llega al Distrito Federal, ya que cualquier trabajo que se hiciera en la materia estaría ampliamente justificado, pues todo aquello que se haga para evitar o reducir los males ocasionados por la larva o el parásito adulto de las Taenias spp. que más afectan al mundo, siempre serán bien vistas por la sociedad.

LITERATURA CITADA

- 1.- Acevedo, H.A.: Cisticercosis Porcina y Bovina. Memorias Zoonosis Parasitarias. Fac. de Med. Vet. y Zoot. 1986 174-188. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. (1986).
- 2.- Acevedo, H.A.: Epidemiología y Control de la Cisticercosis Porcina y Bovina en México. Memorias Zoonosis Parasitarias. Fac. de Med. Vet. y Zoot. 1982 206-233. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. (1982).
- 3.- Acevedo, H.A.: Economic Impact of Porcine Cysticercosis, 1982 ed. ED. Marcella W. Vogt. Copyright, 1982 by Academic. Press. Held in San Miguel Allende Gto. México 1981.
- 4.- Acha, P.N., Boris S.: Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales, edición 1984, Publicación Científica No. 354, Organización Panamericana de la Salud. (1977).
- 5.- Basurto, L.A. y Navarro, R.A.: Búsqueda de huevos de Taenia solium en verduras colectadas en centros de abasto para consumo en Cd. Victoria, Tamps. Vet. Méx. 18 178 1987.

- 6.- Benbrook E.A. y Sloss W.M. Parasitología Clínica Veterinaria 3a. ed., Edit. Compañía Editorial Continental S.A. México D.F.
- 7.- Carroll, F.E., Farr, R.P. y Calfton, J. R.: Parasitología clínica. 8a. ed. Edit. Salvat, México, D.F., 1974.
- 8.- Flisser A. y Colaboradores.: Cysticercosis, 1982 Edit. Marcella W. Vogt. San Miguel Allende Gto. México. 1982.
- 9.- Gutiérrez, G.M.: Cisticercosis Humana. Memorias Zoonosis Parasitarias. Fac. de Med. Vet y Zoot. 1982. 42-48. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. (1982).
- 10.- Herrera, R.D., Nájera F.R., Basurto, R.L.A., Vásquez, P.V. y Gutiérrez H.A.: Contaminación parasitaria de Forrajes, Suelos y Aguas Negras en los Distritos de riego 03 y 88 de la S.A.R.H. Una Década de Investigación del Departamento de Parasitología 1972-1982, Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias. 1984. 85. INIP. México, D.F., 1984.
- 11.- Jiménez, S.M.I.: Epidemiología de la Cisticercosis Humana y Animal en el Estado de Oaxaca. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1984.

- 12.- Lapage, A.: Parasitología Veterinaria. 9a. ed. Ed. Compañía Editorial Continental S.A., México. D.F. 1984.
- 13.- León C.P.: Contribución al Estudio y Control de la Cisticercosis Porcina y Teniasis en el Humano en el Municipio de Puxcatan, Estado de Tabasco. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 1981.
- 14.- Quiroz, R.H.: Parasitología y enfermedades Parasitarias de Animales Domésticos. Ed. LIMUSA. México, D.F. 1984.
- 15.- S. de A. a.: Frequency of Porcine Cysticercosis in Mexico, 1982, Ed. Marcella W. Vogt., San Miguel de Allende Gto. México. 1981.
- 16.- Schmidt, D.G. y Larry, S.R.: Fundamentos de Parasitología Ed. Compañía Editorial continental S.A. México, D.F. 1984.
- 17.- Soulsby, E.J.L.: Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th ed. Ed. Bailliere Tindall London, 1982.
- 18.- Vázquez, P.V., Nájera, F.R., Herrera, R.D. y Basurto R.L.A.: Estudio sobre las parasitosis internas en bovinos de los Distritos de Riego 03 y 88 de la S.A.R.H. Una década de Investigación en el Depto. de Parasitolo-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

19

gía, 1972-1982, Instituto Nacional de Investigación Pecuaria. 87. INIP, México, D.F. 1984.

19.- Vergara, D.J.A.: Selectividad tisular del *Cysticercus Cellulosae* en cerdos. Tesis de licenciatura. Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1981.

20.- Voigt, A. y Kleine, F.D.: Zoonosis, Ed. Acribia. Zaragoza, España, 1975.