

306  
20j



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**FRECUENCIA DE CESTODOS, EN AVES DE TRASPATIO  
EN LAS DELEGACIONES DE:  
IZTAPALAPA, MILPA ALTA Y TLAHUAC.**

**TESIS PRESENTADA ANTE LA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DE LA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**POR**

**DAVID TORRES TEJERO**

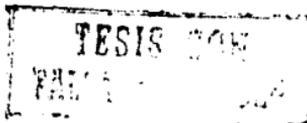
**ASESORES:**

**M.V.Z. ANTONIO ACEVEDO HERNANDEZ**

**M.V.Z. LUIS MARTINEZ AMARAL**



**MEXICO, D. F.**



**1991**



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.

## C O N T E N I D O

	<u>Página</u>
RESUMEN .....	1
INTRODUCCION.....	2
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
GRAFICAS.....	11
CUADROS.....	12
DISCUSION.....	14
LITERATURA.....	17

## RESUMEN

TORRES TEJERO DAVID. Frecuencia de cestodos, en aves de traspatio en las delegaciones Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac (bajo la dirección de: Antonio Acevedo Hernández y Luis Martínez Amaral).

Con el fin de determinar la frecuencia de cestodos en aves de traspatio, se sacrificaron un total de 100 aves, de las delegaciones: Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac (34 casas por delegación). Las aves se sacrificaron por el método de desnucamiento: se abrieron longitudinalmente los intestinos delgados y se recolectaron los cestodos y segmentos que de ellos se encontraban, para su fijación, montaje y clasificación. 19% presentaron cestodos correspondiendo el 11% a Choanotaenia infundibulum, 6% a Raillietina cesticillus y el 2% a Raillietina spp. Presentándose una mayor frecuencia en la delegación Tláhuac con un 52.63%, Milpa Alta el 26.30% y por último 21.05% en la delegación Iztapalapa. Representando un importante problema de tipo económico por concepto de mortandad, principalmente en pollos (menores de 5 meses de edad), retraso en el crecimiento, disminución en la conversión alimenticia y disminución en la producción. Llegando a la conclusión de que la cestodosis origina pérdidas económicas mensurables en las poblaciones rurales, en donde la producción es de autoconsumo.

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

La cestodosis de las aves domésticas es originada por la presencia y acción en el intestino delgado de los géneros: Davainea, Raillietina, Choanotaenia, Amoebotaenia, Hymenolepis y Metroliasthes. (1, 3, 16, 21 ).

Los cestodos en su estado adulto tienen un cuerpo aplanado dorsoventralmente, de color blanco amarillento o gris claro, morfológicamente se dividen en tres regiones; escólex o parte anterior los órganos de fijación: como ventosas, rostelo con una o varias coronas de ganchos. La segunda es el cuello, el cual contiene células germinales que dan origen a los proglótidos. la tercera región esta formada por los proglótidos, los cuales se clasifican según su estado de desarrollo en inmaduros, maduros y grávidos. (16).

Su ciclo es indirecto; los proglótidos son eliminados con las heces al medio exterior, donde son ingeridos por los huéspedes intermediarios (lombrices, escarabajos, moscas, hormigas y chapulines de diversas especies), en donde se desarrolla el cisticercoide, las gallinas se infestan por la ingestión de los huéspedes intermediarios. (16)

Los huevos de Raillietina spp., se localizan en cápsulas ovigeras, conteniendo cada una de 6-12, miden de 25-50 micras de diámetro.(21)

Los huevos de Choanotaenia infundibulum presentan dos filamentos elongados. (16).

Todos los géneros de cestodos ejercen una acción expoliatrix e irritativa, productora de lesiones leves o severas en el intestino delgado, variando el grado de patogenicidad según el género y especie de cestodo comportándose como las más patógenas: 1) Davainea proglottina 2) Raillietina echinobothrida 3) Raillietina cesticillus. (6, 8, 20, 21).

D. proglottina es responsable de una enteritis traumática caracterizada por producir zonas de congestión y hemorragias principalmente en duodeno, entre las vellosidades intestinales (14, 21, 22).

R. echinobothrida produce enteritis hiperplástica crónica bajo la forma de nódulos pseudo-tuberculosos del tamaño de un chicharo o lenteja en ileon, abundante material caseoso o necrótico sobre la mucosa intestinal con marcada infiltración de leucocitos y linfocitos. (1, 13, 19, 23).

R. tetragona, Choanotaenia infundibulum, Amoebotaenia sphenoides, Metroliasthes lucida, Hymenolepis cantaniana, Hymenolepis carioca producen enteritis crónica catarral, la mucosa intestinal se encuentra recubierta de abundante moco y gran cantidad de cestodos, manifestándose una falta de desarrollo, anemia, depresión, caquexia y somnolencia en aves menores de 5 meses de edad. En aves adultas mayores de 5 meses de edad, además de la signología

mencionada hay presencia de poldixia, palidez de cresta y barbillas, plumas quebradizas, apetito voraz en los estadios iniciales y anorexia en los estadios finales de la enfermedad, descenso en la producción de huevo, la diarrea puede o no estar presente, (1, 2, 5, 7).

La cestodosis representa un importante problema de tipo económico para la avicultura, especialmente en las poblaciones rurales, donde se explota a las gallinas en condiciones sanitarias deficientes, originándose pérdidas económicas por concepto de mortandad principalmente en pollos menores de 5 meses de edad, retraso en el crecimiento, disminución en la producción de huevo, disminución en la conversión alimenticia. (6, 9, 11,17).

En otros países se han realizado investigaciones sobre la cestodosis en gallinas:Guberlet (citado por Soulsby), Examinó 2068 gallinas pertenecientes a los estados de Nebraska e Illinois, E.U.A., de las cuales 1561 resultaron positivas a la presencia de cestodos, distribuidos de la siguiente forma: Raillietina cesticillus 552; Choanotaenia infundibulum 176; Hymenolepis carioca 154; Raillietina echinobothrida 51 (22).

Crawley; 1922 (citado por Biester), en Pennsylvania,E.U.A., reportó pollos afectados por la presencia de Davainea proglottina, los cuales presentaron a la necropsia la mucosa intestinal hemorrágica. (3).

Raid y Ackert; 1937 (citado por Biester), en Escocia examinaron las canales de 1113 gallinas de corral, que aparentemente habían muerto por enfermedad no causada por parásitos y encontraron que D. proglottina (sin establecer cifras específicas), fué la especie de cestodo localizada con mayor frecuencia; Raillietina cesticillus 7; Amoebotaenia sphenoides 2; Hymenolepis carioca 1. (10.12, 14).

En 1956-1960, el Instituto Nacional de Investigaciones Veterinarias de Curenhen, E.U.A., atribuye los siguientes porcentajes en la frecuencia de cestodos; D. proglottina 3.6%, R. cesticillus 3.5%, A. sphenoides 2.3%, R. tetragona 2.3% (1).

Dutt y Sinha; 1961 (citado por Soulsby), establecen que Choanotaenia infundibulum es el cestodo mas común en los Estados Unidos de Norteamérica y de la India. (22).

En el Estado de México, Moreno Díaz (1974-75); elaboró un reporte de ecto y endoparásitos encontrados en aves criadas a campo abierto durante el período invernal del mismo año en 30 aves, de las cuales el 50% presentó una parasitosis por cestodos, correspondiendo los siguientes porcentajes; Ch. infundibulum (33.3%), R. echinobothrida (23.3%), Hymenolepis spp., (20.0%),.

R. tetragona (10.0%), Rallietina spp. (6.6%), R. cesticillus (3.3%), (15).

El tipo de instalaciones empleadas en la cría y explotación de gallinas en casas ubicadas en las delegaciones de: Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac son inadecuadas; construidas de adobe, tabiques y trozos de madera. El techo es de láminas de cartón, asbesto o madera. El piso es de tierra. Hay casos en los que no existe gallinero, las aves duermen debajo de vigas, en cajones y en muchas ocasiones las gallinas duermen en franca convivencia con sus propietarios. El alimento lo levantan del suelo, el agua la beben de recipientes (cuando existen) inadecuados y que facilitan su contaminación.

Los gallineros en pocas ocasiones son aseados y desinfectados agregando el hecho de la no desparasitación en este tipo de aves.

## H I P O T E S I S

El 20% de las aves criadas en traspatio estarán parasitadas por diversos géneros de cestodos.

## O B J E T I V O S

Determinar la frecuencia de cestodos en aves de traspatio, explotadas en 100 casas localizadas en las delegaciones de: Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac. (34 casas por delegación).

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

Se compraron 100 aves de traspatio en forma periódica a los propietarios de estas, en las delegaciones Iztapalapa, Milpa Alta y Tláhuac (34 casas por delegación), la estirpe, edad y sexo se tomó en forma aleatoria; trasladándose vivas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México. El sacrificio de las aves se realizó por el método de desnucamiento.(7).

Una vez sacrificada el ave se colocó sobre una charola plana en donde se le extrajo el intestino delgado. Con tijeras se abrieron longitudinalmente los intestinos delgados, con pinzas se recolectaron los cestodos y segmentos que en ellos se encontraban, para ser colocados en cajas de Petri para ser lavados con solución salina fisiológica (18), una vez lavados se cambiaron a cajas de Petri con formol al 10% durante 24 horas para su fijación, posteriormente se colocaron en lactofenol para su aclaramiento, después se tiñeron con la técnica de Haemalumbre de Mayer, (previa deshidratación con alcoholes), (18), procediendo a identificarlos de acuerdo a sus características morfológicas que de ellos hacen los siguientes autores; a) Biester, H. E. y Vries, L. b) Ransom, B. H. c) Wardle, R. A. (3).

## R E S U L T A D O S

De las 100 aves estudiadas 19 resultaron positivas a cestodos lo que da un 19% (cuadro 1). Distribuidas de la siguiente forma: 11 a Choanotaenia infundibulum (11%), 6 a R. cesticillus (6%) y 2 a Raillietina spp. (2%); (gráfica 1).

Tomando a las 19 aves positivas como un 100% correspondieron los siguientes porcentajes: 11 a Ch. infundibulum (57.89%), 6 a Raillietina cesticillus (31.57%) y 2 a Raillietina spp. (10.52%), (cuadro 2).

De las 34 aves estudiadas de la delegación Tláhuac 10 resultaron positivas a cestodos (29.41%), correspondiendo 4 a Ch. infundibulum (11.76%), 4 a R. cesticillus (11.76%) y 2 a Raillietina spp. (5.88%).

De las 33 aves estudiadas de la delegación Milpa Alta 5 resultaron positivas a cestodos (15.15%), correspondiendo 4 a Ch. infundibulum (12.12%) y 1 a R. cesticillus (3.03%).

De las 33 aves estudiadas de la delegación Iztapalapa 4 resultaron positivas a cestodos (12.12%), correspondiendo 3 a Ch. infundibulum (9.09%) y 1 a R. cesticillus (3.03%).

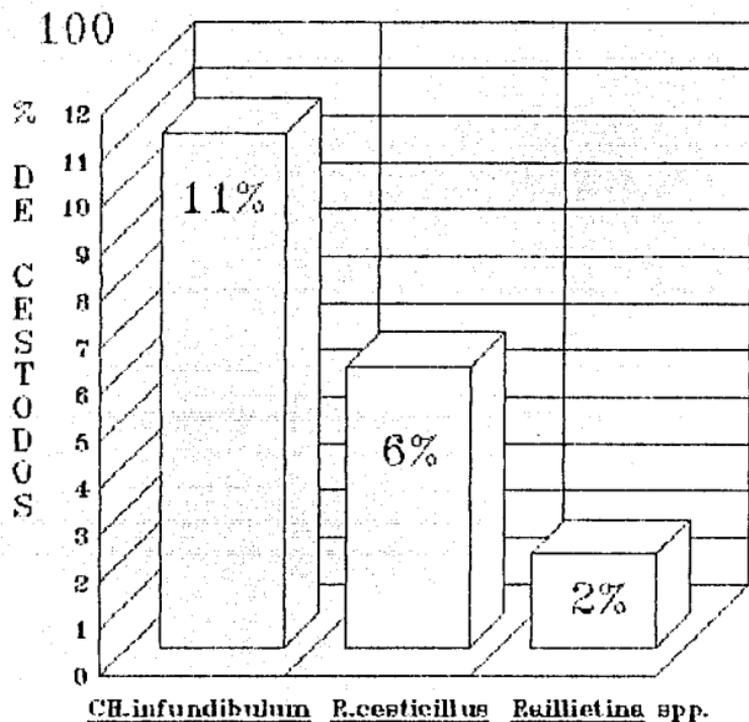
Exclusivamente se presentó una especie de cestodo por ave.

Además es conveniente señalar que en 92 aves se observó la presencia de Heterakis gallinarum (92%)

23 aves presentaron la presencia de Ornithonyssus sylviarum (23%), 12 a Dermanyssus gallinae (12%).

21 aves presentaron Ascaridia galli.

**GRAFICA 1**  
PORCENTAJE DE AVES POSITIVAS A CESTODOS  
POR ESPECIE DE UN TOTAL DE 100 AVES



ESPECIE DE CESTODOS

CUADRO 1: PORCENTAJE DE AVES POSITIVAS A CESTODOS.

TOTAL DE AVES ESTUDIADAS	NUMERO DE AVES POSITIVAS A CESTODOS	PORCENTAJE
100	19	19%

CUADRO 2: PORCENTAJE DE CESTODOS POR ESPECIE, CONSIDERANDO A LAS 19 AVES POSITIVAS COMO UN 100%

Número total de aves positivas a cestodos.	Especie de cestodos	Número total de aves positivas a cestodos por especie.	Porcentaje que representa en base al número de aves positivas.
19	<u>Choanotaenia infundibulum</u>	11	57.89%
	<u>Railletina cesticillus</u>	6	31.57%
	<u>Railletina spp</u>	2	10.52%

## D I S C U S I O N

El 19% de las aves estudiadas (el estudio se realizó en la primavera) resultaron positivas a cestodos; representando un porcentaje menor a los registrados por Moreno Díaz (en el Estado de México) quien reportó una frecuencia del 50% en la época invernal pudiendo influir esto en mencionados resultados (15).

En la delegación Tláhuac se presentó una frecuencia de cestodos del 29.41%, en la delegación Milpa Alta el 15.15% y en la delegación Iztapalapa el 12.12% no coincidiendo con los porcentajes reportados por el Instituto Nacional de Investigaciones Veterinarias de Curenhen (E.U.A.), quien reportó un promedio en la frecuencia de cestodos del 3% o con las cifras reportadas por Guevara Lizcano y López Neira (Granada, España), quienes reportan una frecuencia del 50-54%. (1, 22).

En el presente trabajo, sólo se encontraron 2 géneros y 3 especies de cestodos (Choanotaenia infundibulum, Raillietina cesticillus, Raillietina spp. ).no coincidiendo con lo hallado por Moreno Díaz (en el Estado de México) quien comunicó la presencia de especies muy patógenas; Raillietina echinobothrida, Raillietina tetragona y Raillietina cesticillus, además de la presencia de especies menos patógenas como lo son: Choanotaenia infundibulum e Hymenolepis spp. coincidiendo con que en el presente trabajo

al igual que Moreno Díaz, la más frecuente fue Choanotaenia infundibulum siguiendo las Raillietinas. (15).

Aún cuando no se planteó como objetivo de este trabajo el estudio de las lesiones, se observó lo siguiente:

Las aves positivas a Raillietina cesticiillus presentaron la mucosa intestinal (ileon) hemorrágica, no siendo así con las aves positivas a Choanotaenia infundibulum en donde sólo se observó la mucosa recubierta de una gran cantidad de moco, coincidiendo con lo, descrito por Agenjo (1).

La edad promedio de las 100 aves estudiadas es de 3 años de edad. Las aves parasitadas por cestodos, fueron gallinas adultas mayores de dos años de edad (con un promedio de 3 años de edad) , su fin zootécnico es de doble proposito; estas aves presentaron un marcado retraso en el crecimiento, plumas quebradizas y una signología imprecisa lo que origina que esta enfermedad pase desapercibida por los propietarios de las mismas, confirmando lo descrito por Quiroz (16).

El número de cestodos encontrados por ave fluctuó de 1 a 8 ejemplares cosa análoga con lo descrito por Borchert, quién afirma que el número de cestodos en una misma gallina es elevada pudiendo a ser de centenares (4).

NOTA; Cabe hacer mención que de las 100 aves estudiadas 95 fueron aves mayores de 2 años de edad (95%) y

sólo 5 fueron aves jóvenes (2 meses de edad), representando un 5%; las cuales resultaron negativas a cestodos.

## L I T E R A T U R A C I T A D A .

1. Agenjo, C. C.: Enciclopedia de Avicultura. 2a. ed. Espasa-Calpe, Madrid, 1964.
2. Benirschke, F. M., and Jones, T. C.: Pathology of Laboratory Animals. Volumen I. Springer-Verlog, New York, 1978.
3. Biester, H. E., and Schwarte, L. H.: Diseases of Poultry. Iowa State University Press, Ames, U.S.A., 1969.
4. Borchert, A.: Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos 3a. ed. Acribia, Zaragoza (España). 1969.
5. Calnek, B. W., Hosftad, M. S., Helmold, C. F., Reid, W.M., and Yader, H. W.. Diseases of Poultry. 7a. ed. Iowa State University Press, Ames, U.S.A., 1978.
6. Card, E. L.: Poultry Production. Acribia, Zaragoza (España), 1968.
7. Escamilla, A. L.; Manual Práctico de Avicultura. 8a. ed. Continental, México, 1974.
8. Gaafar, S. M.: Pathology of Parasitic Diseases. Purdue University Studies, United States of America, U.S.A. 1975
9. Goodman, W. J., and Tudor, C. D.: Your Future in Poultry Farming. Herrero Hermanos Sucesores, México, 1965.
10. Hungerford, B. V.: Diseases of Poultry. 4a. ed. Angus and Robertson, LTD, Sydney (Australia). 1969.
11. Lapage, G.: Veterinary Parasitology. Continental, México, 1981.

12. Levine, D.N. Textbook of Veterinary Parasitology. Purgress Publishing Company Printed in the United of America, U.S.A., 1972.
13. Mayauden, T. H., Powera, A. L.: Parasitology y Zoología Médica. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Maracay (Venezuela), 1981.
14. Monnings, H. O.: Veterinary, Helminthology and Entology. 4a. ed. Bailliere, Tindall and Cox, London, 1969.
15. Moreno, D. R. V.: Reporte de Ecto y Endoparásitos Encontrados en Aves Criadas a Campo Abierto en el Municipio de Amecameca Estado de México, durante el período Invernal 1974-1975. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. 1975.
16. Quiroz, R.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Limusa, México, 1986.
17. Romero, J.: Manual de Parasitología Aviar. Acribia, Zaragoza (España), 1973.
18. Salazar, S. P. y Arteaga, I.H.: Manual de Técnicas para el Diagnóstico de las Parasitosis. Francisco Méndez Cervantes, México, 1969.
19. Schmidt, D.G.: Fundamentos de Parasitología. Continental, México, 1984.
20. Smyth, J. D.: Introduction a la parasitología Animal. Continental, México, 1965

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

21. Soulsby, E. J.: Textbook of Veterinary Clinica  
Parasitology. Bailliere, Tindall, London, 1965.
22. Soulsby, E. J.: Helminths, Arthropods and Protozoa of  
Domesticated Animals. 6a. ed. Bailliere, Tindall,  
London, 1968.
23. Under, H. B. M.: Parasites and Parasites of Domestic  
Animals. The Macmillan Company, New York, 1924.