180
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

" FRECUENCIA E IDENTIFICACION DE ESPECIES DE NEMATODOS GASTRICOS EN OVINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO DE FERRERIA, D. F. "

T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A:

María Margarita Polanco Mora

ASESOR:

M. V. Z. CRISTINA GUERRERO MOLINA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F. **1 9 8 9**

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.

C O N T E N I D O

	Página
Resumen	1
Introducción	2
Material y Métodos	6
Resultados	8
Discusión	10
Figuras	12
Literatura Citada	16

R E S U M E N

POLANCO MORA, MARIA MARGARITA. Frecuencia e identificación de especies de nemátodos gástricos en ovinos sacrificados en el rastro de Ferrería, D.F. (bajo la dirección de la M.V.Z. Cristina Guerrero Molina).

En el presente estudio, se determinó la frecuencia de nemátodos gástricos adultos con la posterior identificación de los mismos, en ovinos sacrificados en el rastro de Ferrería, D.F., durante los meses de Junio y Julio de 1988. Se colectaron al azar 100 muestras de contenido abomasal y de el lavado de la mucosa del abomaso. 70 muestras correspondieron a ovinos criados en la República Mexicana y 30 muestras de ovinos provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica. Para la colección de los parásitos, cada muestra fué procesada mediante la técnica de tamizado; posteriormente se colocaron en lactofenol con el fin de aclararlos y se procedió a identificarlos, utilizando las claves de la familia Trichostrongylidae. Finalmente, se cuantificaron los géneros presentes en cada muestra para obtener el porcentaje. Se obtuvo un total de 8515 nemátodos , 6071 de los 70 borregos nacionales y 2444 de los 30 borregos estadounidenses. Los géneros encontrados fueron: H. contortus y O. circuncincta, siendo el 99.75% y el 0.25% respectivamente en ovinos del país y en los ovinos provenientes de Norteamérica fué el 99.05% de H. contortus y el 0.95% de O. circuncincta.

I. INTRODUCCION

Uno de los problemas que más afecta a la ganadería ovina, son las enfermedades provocadas por parásitos, debido a que producen grandes pérdidas económicas por disminución en la producción, predisposición a enfermedades secundarias y en algunas ocasiones por muerte de los animales. (16)

En México, la mayoría de las explotaciones dedicadas a la producción ovina son de tipo extensivo, algunas rústicas, con deficiente nutrición, mal manejo y baja calidad genética, dando por resultado animales altamente susceptibles a los efectos de los parásitos.

Las infestaciones por parásitos, tienen importancia en cuanto a pérdidas económicas se refiere, ya que provocan retraso en el crecimiento, deficiencias reproductivas y productivas, elevan el índice de conversión alimenticia, predisponen a enfermedades del aparato digestivo y aumentan la susceptibilidad a otras enfermedades. Aunado a esto, están: la reducción de la calidad en la canal y el decomiso de vísceras. (4,5,15,17)

La tricostrongilosis abomasal, es una infestación causada por varias especies de nemátodos de la familia Trichostrongylidae que se localizan en el abomaso de bovinos, ovinos, caprinos y rumiantes silvestres. Clínicamente, se caracteriza por un síndrome de mala digestión y anemia, se presenta con mayor intensidad en animales jovenas y puede tener un curso agudo, subagudo o crónico. La transmisión es mediante la ingestión de pasturas contaminadas con larvas

infestantes, L_3, y el efecto que tendrá sobre la salud de los ovinos dependerá de: la edad del animal, el grado de resistencia que ha desarrollado, el número de parásitos presentes y el estado nutricional del animal. (6,11,13)

Dunn, considera que hay una tricostrongilosis si la carga de parásitos adultos, jovenes y de L_4 es mayor de mil especímenes y el límite patógeno para la hemoncosis está en los 2000 parásitos.(6)

Las especies de nemátodos gástricos que se encuentran en los ovinos son:

- Trichostrongylus axei, T. vitrinus, T. capricola.
- Ostertagia circuncincta, O. ostertagi, O. trifurcata.
- Haemonchus contortus, H. placei.
- Mecistocirrus digitatus.
- Marshallagia marshalli.
- Teladorsagia davtiani.
- Camelostrongylus mentulatus. (2,17)

En México, los géneros presentes en abomaso que se han notificado son: Haemonchus spp., Trichostrongylus spp., Ostertagia spp y Mecistocirrus sp. (15,18)

En 1970, Andrade reportó en ovinos de Parres, D. F. la frecuencia de los siguientes nemátodos gástricos: Haemonchus spp. el 51.29%, Ostertagia spp. 11.4% y Trichostrongylus spp. 4.8%. (1)

Posteriormente, en 1972, Juárez y Quiroz examinaron 600 abomasos de ovinos, resultando positivos a Haemonchus contortus un 69.6%. (12)

Arzave en 1979, por medio de exámenes de coprocultivo en 43 ovinos de Martínez de la Torre Ver. comunicó la presencia de larvas de Haemonchus spp. en un 77.09% y de Trichostrongylus spp. en un 22.24%. (3)

En ese mismo año, Nuncio mencionó que en México, D.F., la frecuencia de larvas tisulares fué de 48% para Haemonchus spp., 22 % Ostertagia spp. y de 16% para Trichostrongylus spp. (14)

En 1982, también en Martínez de la Torre, Ver., García hace referencia de la especie de nemátodo que más se presentó, resultando H. contortus en un 97.37%. (8)

Por otra parte, Ibarra en 1973 y Hernández en 1979, coincidieron en sus trabajos en que el parásito que se observo más frecuentemente y en abundancia fué Trichostrongylus axei. (9,10)

Estudios más recientes, elaborados por Vázquez y Najera en 1986 en ovinos de clima tropical húmedo, reportan: Haemonchus spp., Trichostrongylus spp., Ostertagia spp y Mecistocirrus sp. presentes en el abomaso de estos ovinos, y señalan que la mayor carga parasitaria de estos vermes se presenta en el período de julio s septiembre, coincidiendo con el hecho de que en este período ocurre la mayor precipitación pluvial. (18)

Debido a que el número de parásitos presentes en el abomaso juega un importante papel en los daños ocasionados a los ovinos, se considero conveniente realizar un estudio de la frecuencia de nemátodos gástricos adultos en ovinos sacrificados en el rastro de Ferrería de la ciudad de México, con el fin de identificar al parási

to que más abunda y establecer las medidas terapeuticas adecuadas para su tratamiento.

O B J E T I V O S

El presente trabajo, tiene por objeto, identificar y cuantificar las especies de nemátodos gástricos adultos, así como su frecuencia en 100 abomasos de ovinos sacrificados en el rastro de Ferrería de la ciudad de México, D.F.

H I P O T E S I S

El género Haemonchus spp. se presentó con mayor frecuencia en los trabajos antes mencionados, realizados mediante exámenes coproparasitoscópicos y de coprocultivo, por lo que al revisar 100 abomasos de ovinos, se espera encontrar con mayor frecuencia al nemátodo adulto del género Haemonchus spp. que los del género Trichostrongylus spp. y Ostertagia spp.

II. MATERIAL Y METODOS

Para elaborar este trabajo, se utilizaron 100 abomasos de ovinos sacrificados durante los meses de Junio y Julio de 1988 en el rastro de Ferrería, D.F., de los abomasos 70 correspondieron a ovinos criados en la República Mexicana y 30 a ovinos provenientes de Estados Unidos de Norteamérica.

El contenido abomasal y el lavado de la mucosa del abomaso, se colocaron individualmente en bolsas de polietileno y se transportaron en refrigeración a 4°C, para ser revisados en la sección de diagnóstico del laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Cada muestra se trabajó por la técnica de tamizado, que consiste en filtrar a través de un tamiz el contenido abomasal. Para éste trabajo se emplearon dos tamices, de 53 y 177 micras de diámetro. Cada muestra se pasó primero por el tamiz de 177 micras, y el filtrado se volvió a pasar por un tamiz de 53 micras. Después, se puso el contenido abomasal tamizado de cada muestra a una charola de fondo obscuro, con el objeto de poder colectar los nemátodos; éstos se lavaron con solución salina fisiológica y posteriormente se colocaron en lactofenol con el fin de aclararlos, y se procedió a su identificación utilizando las claves de la familia Trichostrongylidae , realizadas por Durette-Desset. (7)

Finalmente, se cuantificaron los géneros presentes en cada

muestra y se obtuvo un porcentaje, así como la media, la desviación estandar y coeficiente de variación.

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

Las 100 muestras de abomaso estudiadas, correspondientes a 70 ovinos originarios de la República Mexicana y 30 provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica, sacrificados en el rastro de Ferrería, D.F., durante los meses de Junio y Julio de 1988 proporcionaron los siguientes resultados.

De las 70 muestras de abomaso de ovinos criados en la República Mexicana, 54 fueron positivas a parásitos adultos, correspondiendo a un 77.14%, de estas muestras positivas se obtuvieron 6071 parásitos adultos, resultando una media de 86.72 nemátodos adultos por animal, de los cuales un 99.75% pertenece a H. contortus y 0.25% a O. circuncincta. (cuadro 1 y 2).

Por lo que respecta a las 30 muestras de los ovinos provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica, resultaron 20 positivas a nemátodos adultos, que equivale a un 66.66%, con un total de 2444 parásitos y una media de 81.47 nemátodos por animal, siendo el 99.05 % de H. contortus y el 0.05% de O. circuncincta. (cuadros 1 y 3)

Para las muestras de los animales provenientes de ambos paises, se tomaron como medidas estadísticas la media aritmética, la desviación estandar y el coeficiente de variación, resultando para las 70 muestras de abomaso de los ovinos criados en la República Mexicana, una media de 86.51, una desviación estandar de 175.16 y un coeficiente de variación de 202.47% para H. contortus, y para O. circuncincta una media de 0.21, desviación estandar de 1.38 y un coeficiente de

variación de 857.14% (cuadro 4)

Los datos obtenidos de las 30 muestras de los ovinos provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica fueron los siguientes: para H. contortus se obtuvo una media de 81.46, una desviación estandar de 168.80 y un coeficiente de variación de 207.21% y para O. circuncincta una media de 0.76, desviación estandar de 4.12 y un coeficiente de variación de 542.10% . (cuadro 5)

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

IV. D I S C U S I O N

De acuerdo con los resultados obtenidos de la presente investigación, se pudo percatar que existieron variables que no se controlaron, como fueron: el desconocimiento del lugar de procedencia de los ovinos tanto nacionales como estadounidenses, el no contar con igual número de muestras para los dos países, aunado al desconocimiento de las prácticas sanitarias y de manejo previas al sacrificio de los animales, que de alguna manera pudieron influir en los resultados obtenidos.

En los ovinos Mexicanos, comparados con los ovinos estadounidenses, se presentó una mayor carga parasitaria por animal, pero se debe tomar en cuenta que el número de estos fue mayor en un 133% a las muestras de los ovinos estadounidenses, lo cual pudo haber sido la causa de esta diferencia.

Al realizar las pruebas para la localización de nemátodos, se encontraron muchas muestras negativas, esto probablemente se deba a que sólo se realizó la búsqueda de nemátodos adultos presentes en el contenido abomasal, mas no la de larvas contenidas en el abomaso en estado de hipobiosis, o de huevecillos.

La existencia de muestras negativas a parásitos adultos, pudo deberse a animales recién desparasitados, o bien, en otra fase de desarrollo de los parásitos. Esto se refleja en los resultados obtenidos, al realizar la desviación estandar siempre resultó mayor a la media aritmética, lo cual no es representativo estadísticamente

trayendo como consecuencia coeficientes de variación elevados.

En cuanto al parásito que más abundó en las muestras, se coincidió con la mayoría de los trabajos elaborados con anterioridad, siendo H. contortus el que estuvo presente en todas las muestras positivas de los ovinos de ambos paises y O. circuncincta sólo se presentó en 3 de las 100 muestras, y siempre en compañía de H. contortus.

Por todo lo mencionado, se hace necesario realizar otras investigaciones, en las cuales se controlen todas las variables descritas para obtener resultados más precisos sobre el tema.

CUADRO 1

Frecuencia de nemátodos en 100 abomasos de ovinos sacrificados en el rastro de Ferrería, D.F., de dos procedencias diferentes.

Procedencia	Total de muestras	Muestras positivas	% Muestras positivas	Muestras negativas	% Muestras negativas
República Mexicana	70	54	77.14	16	22.85
Estados Unidos de Norteamérica	30	20	66.66	10	33.33

CUADRO 2

Muestras positivas y parásitos encontrados en 70 abomasos de ovinos mexicanos sacrificados en el rastro de Ferrería, D. F.

Especie de parásitos	No. de muestras positivas	Total de parásitos encontrados	% de animales positivos	No. de parásitos promedio
Haemonchus contortus	52/ 70	5696	74.28	81.37
Ostertagia circumcincta	0	0	0	0
H.contortus y O.circumcincta	2/ 70	360 15	2.85	5.14 0.21
Total	54/ 70	6071	77.14	86.72

CUADRO 3

Muestras positivas y parásitos encontrados en 30 abomasos de ovinos provenientes de Estados Unidos y sacrificados en el rastro de Ferrería, D. F.

Especie de parásitos	No. de muestras positivas	Total de parásitos encontrados	% de animales positivos	No. de parásitos promedio
Haemonchus contortus	19/ 30	2244	63.33	74.8
Ostertagia circuncincta	0	0	0	0
H.contortus y O.circuncincta	1/30	177 23	3.33	5.9 0.76
Total	20/30	2444	66.66	81.47

CUADRO 4

Total de nemátodos gástricos en 70 abomasos de ovinos mexicanos sacrificados en Ferrería, D.F.

Medidas estadísticas	H. contortus			O. circumcincta		
	H	M	Total	H	M	Total
Total	3609	2447	6056	11	4	15
%	59.39	40.41	100	73.33	26.67	100
$\bar{X}$	51.70	34.81	86.51	0.15	0.057	0.21
d.e.	106.73	69.55	175.16	1.30	0.47	1.38
c.v. %	206.44	199.79	202.47	866.66	824.56	657.14

CUADRO 5

Total de nemátodos gástricos encontrados en 30 abomasos de ovinos estadounidenses sacrificados en el rastro de Ferrería, D. F.

Medidas estadísticas	H. contortus			O. circumcincta		
	H	M	Total	H	M	Total
Total	1391	1030	2421	19	4	23
%	57.46	42.44	100	82.60	17.39	100
$\bar{x}$	46.36	35.10	81.46	0.63	0.13	0.76
d.e.	93.27	77.63	168.80	3.41	0.71	4.12
c.v. %	201.18	221.16	207.21	541.26	533.83	542.10

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

1.- Andrade, P. J.: Estudio sobre la incidencia, importancia y epizootiología de nemátodos gastroentéricos en ovinos de Parres, D. F. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1970.

2.- Angus, D. M.: Veterinary Helmintology. Ed. Butler & Tanner LTD, 2ª ed. London, 1978.

3.- Arzave, S. J.: Epidemiología de nemátodos gastroentéricos, pulmonares, Fasciola hepática y coccidiosis en ovinos del Centro de Investigación, Enseñanza y Extensión en Ganadería Tropical en Martínez de la Torre, Ver. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1979.

4.- Blood, D. C. y Handerson, J. A.: Medicina Veterinaria, Ed. Interamericana, 4ª ed. México, D. F., 1976.

5.- Borchert, A.: Parasitología Veterinaria. Ed. Acribia, Zaragoza, España., 1975.

6.- Dunn, M. A.: Helmintología Veterinaria. Ed. El Manual Moderno, S. A., 2ª ed. México, D. F., 1983.

7.- Durette-Desset, M.: Keys to genera of the superfamily Trichostrongylidae. In CIH Keys to Nematode Parasites of Vertebrates . England, 1983. No. 10, 8-20. Edited by Anderson. R. C. and Chabaud, A. G. C. A. B. England, (1983).

8.- García, S. L.: Especies de nemátodos gastroentéricos identifica

dos en ovinos del C.I.E.E.G.T. de Martínez de la Torre, Ver. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autonóma de México, México, D. F., 1983.

9.- Hernández, T. G.: Determinación de especies de nemátodos gastroentéricos en ovinos de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1973.

10.- Ibarra, V. D.: Cuantificación e identificación específica de nemátodos gastroentéricos en ovinos de Xalatlaco, Edo. de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1973.

11.- Jensen, R.: Diseases of Sheep. Ed. Lea & Febirger, U.S.A. 1974.

12.- Juárez, R. F. y Quiroz, R. H.: Frecuencia y cantidad de Haemonchus contortus en ovinos sacrificados en el rastro de Ferrería, de la Cd. de México. Rev. Vet. México, 3(4): 103-105 (1972).

13.- Lapage, G.: Parasitología Veterinaria. Ed. Continental, 4a. ed. México, D. F., 1971.

14.- Nuncio, O. J.: Determinación de frecuencia y abundancia de larvas tisulares de nemátodos gastroentéricos en ovinos de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D. F. , 1979.

15.- Quiroz, R. H.: Control de parásitos de ovinos. Aspectos de producción ovina. Memorias del curso de actualización. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1979.