

226
2Ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Comparación del Grado de Resistencia contra Haemonchus contortus en Ovinos de las Razas Dorset y Tabasco

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A :

Víctor Raúl Vígiola Rivera

ASESORES:

M.V.Z. HECTOR QUIROZ ROMERO

M.V.Z. CRISTINA GUERRERO MOLINA



MEXICO, D.F .

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



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

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	6
RESULTADOS.....	8
DISCUSION.....	10
LITERATURA CITADA.....	11
CUADROS.....	13

RESUMEN

VIGIOLA RIVERA VICTOR RAUL. Comparación del grado de resistencia contra Haemonchus contortus en ovinos de las razas Dorset y Tabasco (bajo la dirección de: -- Héctor Quiroz Romero y Cristina Guerrero Molina).

La hemoncosis ovina es una enfermedad de gran importancia ya que es la parasitosis que produce mayores pérdidas en la producción y más en los ovinos.

Este trabajo se realizó para conocer la resistencia de los borregos Tabasco a la hemoncosis, comparandola con la resistencia de los Dorset, a la -- misma enfermedad, que ya es conocida por trabajos -- realizados anteriormente.

Para éste trabajo se utilizaron 10 borregos, - de 6 a 8 meses de edad, 5 de la raza Dorset y 5 de - la raza Tabasco, a los que se les efectuaron 2 exá-- menes coproparasitoscópicos y 2 coprocultivos para - verificar que estuvieran libres de parásitos. Todos los ovinos fueron inoculados con 5000 larvas infec-- tantes de Haemonchus contortus por vía oral. Poste-- riormente se muestrearon los borregos durante los 31 días siguientes a la inoculación para llevar un conteo de los huevos de H. contortus por gramo de heces. Finalmente el día 40 postinoculación, los borregos - fueron sacrificados para obtener los parásitos adultos del abomaso y así poder identificarlos, contar-- los y medirlos.

Los resultados de las pruebas de laboratorio,

mostraron que había un mayor número de huevos por gramo de heces, un número mayor y más longitud de parásitos adultos en abomaso en los ovinos de la raza Dorset, sin embargo se realizó un análisis estadístico y los resultados demuestran que no hay una diferencia - estadística significativa entre las medias de los dos grupos.

INTRODUCCION

La hemoncosis ovina es una enfermedad parasitá-
ria debida a la presencia y acción en el abomaso de-
un nemátodo hematófago de la familia Trichostrongili-
dae llamado Haemonchus contortus. Esta parasitosis -
afecta animales de todas las edades en los cuales se
manifiesta como un síndrome anémico de evolución rá-
pida y mortal cuando se trata de una infección masi-
va o bien puede conducir a un deterioro del estado -
general en varios meses. Se transmite por la ingesta
de pasturas contaminadas con larvas infectantes.
Este parásito tiene una distribución mundial sobre -
todo en los países de clima templado o cálido y con
humedad.(2,3,4,8,14,17).

Las razas ovinas son más o menos resistentes a
la hemoncosis, siendo las muy seleccionadas y mejora-
das más susceptibles que las locales.(1,6,9,10).

En 1961 en Francia, Euzeby y colaboradores in-
dicaron que las razas South Down y Bleu du Maine son
muy susceptibles, mientras que las razas Chamoise y
Taxei son menos susceptibles a H. contortus.(6).

En 1978, Altaif y colaboradores en Inglaterra
informaron que la raza Finn Dorset es más susceptible
que la Scottish Blackface, a una primera infección -
con H. contortus.(1).

Preston y colaboradores en 1979, en Kenya co--
municaron que las razas Blackhead Persian, Merino, -
Dopper Corriendale y Hampshire son más susceptibles
que la raza Red Masai, a la hemoncosis.(10).

En Francia, Laffau y colaboradores en 1981, reportaron a la raza Merino Rambouillet como más susceptible que las razas Solognote y Pre-Alpes du Sud a infecciones experimentales con H. contortus.(9).

Se comparó la resistencia de ovinos Saint Croix, 3/4 Saint Croix, Florida, Barbados Blackbelly y ovinos de razas cruzadas, frente a infecciones primaria y secundaria de H. contortus. Las dos primeras razas fueron más resistentes a la infección secundaria, las dos siguientes mostraron una resistencia intermedia y las últimas tuvieron una resistencia menor.(5).

El H. contortus es un nemátodo cuya acción antigénica es muy marcada. Los estados larvarios juegan un papel importante en la liberación de anticuerpos metabólicos. La inmunidad inducida por éste parásito es mala en animales jóvenes, los cuales al estar en el rebaño sufren desde muy temprana edad a infecciones múltiples que no les dan una protección suficiente.(11).

HIPOTESIS

Los ovinos Tabasco tienen un grado mayor de resistencia al Haemonchus contortus que los ovinos de la raza Dorset, debido a que éstos últimos son mejorados y seleccionados.

OBJETIVO

Comparar el grado de resistencia a infecciones primarias experimentales con H. contortus entre ovinos de las razas Dorset y Tabasco.

MATERIAL Y METODOS

Para éste trabajo se utilizaron diez ovinos, 5 de la raza Dorset y 5 de la raza Tabasco o Pelibuey todos machos de 6 a 8 meses de edad. Se les efectuaron dos exámenes coproparasitoscópicos y dos coprocultivos para verificar si estaban libres de parásitos. Una vez efectuados éstos exámenes se procedió a formar dos lotes, el primero con los cinco ovinos Dorset y el segundo con los cinco Tabasco.

Cada uno de los borregos fué inoculado con cinco mil larvas infectantes (L_3) de H. contortus cepa Hueyta malco Puebla por vía oral, las cuales fueron contadas por el método: Recuento de Larvas por Dilución.(13).

Se efectuaron exámenes coproparasitoscópicos -- a través de la técnica de Mc. Master los días 0,18,19, 22,27,29, y 31 postinoculación, para llevar un conteo de los huevos por gramo de heces de cada ovino.(12,13,18).

El día 40 postinoculación los ovinos fueron sacrificados con el objeto de obtener del abomaso los nemátodos adultos.

El contenido y el lavado abomasal fueron tamizados. Los parásitos recolectados en una charola de fondo obscuro se fijaron en alcohol 70% tibio y posteriormente se colocaron en lactofenol para ser aclarados y proceder a su identificación.

Se tomaron los siguientes parámetros:

- a) Número de huevos por gramo de heces.
- b) Número de nemátodos machos y hembras en el abomaso.
- c) Tamaño de los parásitos adultos.

Finalmente se realizó el siguiente análisis estadístico:

- a) Determinación de las medias y desviaciones estandar de cada grupo por día.
- b) Comparación de las medias generales de ambos grupos. (15,16,19).

RESULTADOS

Los resultados se agruparon en tres cuadros. El cuadro número uno muestra la cantidad de huevos por gramo de heces.

El día 18 postinoculación, se observó que el grupo de los Dorset presentó una cantidad de huevos por gramo de heces mayor que el grupo de los ovinos Tabasco. Así mismo la desviación estandar (D.S.) fué mayor en el primer grupo.

El día 19 postinoculación, se notó un gran aumento en la cantidad de huevos por gramo de heces en el grupo de los Dorset, lo mismo ocurrió con la D.S. mientras que en el grupo de los Tabasco se mantuvieron bajas.

El día 22 postinoculación, el aumento de la cantidad de huevos por gramo de heces fué mayor en el grupo de los Tabasco, sin embargo la D.S. fué mayor en el grupo de los Dorset.

En los días 27, 29, y 31 postinoculación los valores de la cantidad de huevos por gramo de heces, así como la D.S. fueron aumentando en forma considerable en los ovinos Dorset, mientras que en el grupo de los Tabasco el número de huevos por gramo de heces fué aumentando paulatinamente. El último día de muestreo (día 31) la D.S. fué de 680.99 para el grupo Dorset y de 580.3 para el grupo Tabasco.

En el cuadro número dos se reporta el número de

nemátodos adultos de H. contortus, obtenidos en la necropsia. El total de parásitos colectados para el grupo de los ovinos Dorset fué de 240 machos y 311 hembras, para el grupo Tabasco fué de 202 machos y 279 hembras; la D.S. para el primer grupo fué de 7.9 y 36 y para el segundo fué de 30.5 y 27.1 para machos y hembras respectivamente:

En éste cuadro se observan solo tres borregos de cada grupo, esto se debe a que los demás borregos murieron antes del día de sacrificio y no fué posible realizar la necropsia y por lo tanto no se recuperaron los nemátodos del abomaso.

En el cuadro número tres, se observa el promedio de longitud en mm. de machos y hembras adultos de H. contortus recolectados en la necropsia.

El promedio en mm. de machos y hembras adultos fué de 14.84 y 21.17 para el grupo Dorset y de 15.02 y 19.09 para el grupo Tabasco respectivamente.

Finalmente con los datos obtenidos se compararon las medias generales de ambos grupos, tanto para el número de huevos por gramo de heces como para el número de parásitos adultos, utilizando la prueba de Hipotesis, tomando como probabilidad a alfa igual a 0.05. Los resultados nos indican que la hipótesis es rechazada.

DISCUSION

La resistencia de los ovinos Dorset a la hemoncosis ya ha sido estudiada anteriormente por Altaif y col. , mientras que en los ovinos Tabasco no se tiene hasta el momento ningún trabajo realizado.

El autor antes mencionado al comparar la resistencia hacia H. contortus de las razas Scottish Blackface y Finn Dorset reportó que los segundos fueron -- mucho menos resistentes que los primeros, así mismo -- fueron los que primero presentaron eliminación de huevos en las heces.(1).

En cuanto a los ovinos Tabasco, por ser una raza más rustica, se pensó que serían más resistentes a la hemoncosis. Sin embargo los resultados obtenidos en el estudio estadístico realizado en éste trabajo muestran que para la cantidad de huevos por gramo de heces, así como para el número y longitud de los nemátodos adultos, las diferencias estadísticas entre las medias de ambos grupos no fueron significativas. Por lo tanto se concluye que las razas Dorset y Tabasco son similarmente susceptibles a infecciones -- primarias experimentales con H. contortus. Esto se debió posiblemente a que el pequeño número de animales utilizados en la prueba no permitió detectar el fenómeno que ocurre en una gran población.

LITERATURA CITADA

- 1.- Altaif, K.I.; Dargie, J.D.: Genetic resistance to helminths. I.- The influence of breed and hemoglobin type on response of sheep to primary infection with H. contortus. II.- The influence of breed and hemoglobin type on response of sheep to reinfection with H. contortus. Par. 77 2: 161-187, (1978).
- 2.- Chermete, R.: Les helminthes du mouton et leur role - phatogene. 1er. partie: helminthes tube digestif. Le Point Vet. 21 56: 11-21, (1981).
- 3.- Coadwell, W.J.; Ward, P.V.F.: The development, composition and maintenance of experimental populations of H. contortus in sheep. Par. 82 2: 257-261, (1981).
- 4.- Coop, R.L.; Angus, K.W.: How the helminthes affect -- sheep. Par. in Prac.: 5-11, (1981).
- 5.- Courtney, C.H.; Parker, C.F.; Mc. Clure, K.E.; Herd, R.P. Resistance of exotic and domestic lamb to experimental infection with H. contortus. In. J. Par. 15 1: 101-109, (1985).
- 6.- Euzéby, J.; Bussiéras, J.; Morailon, P.; Bocard, R.: Etude de la receptivité comparée de races ovine a '1' infestation par les nematodes de la famille des Trichostongylides. Bull. Soc. Med. Comp. Lyon. 2: 121-128, (1961).
- 7.- Hunter, A.R.; Mackenzie, G.: The pathogenesis of a single challenge dose of H. contortus in lambs under six months of age. J. Helm. 56 2: 135-144, (1982).
- 8.- Levine, N.; Clarck, D.; Bradley, R.; Kantor, S.: Relation ship of pasture rotation to acquisition of gastrointestinal nematodes by sheep. Am. J. Vet. Res. 36: 14-59, (1975).

- 9.- Luffau, G.; Pery, P.; Charley, J.: Réponse immunitaire chez les ovins infestés expérimentalement par H. contortus. Etude comparative chez le male et chez female. Ann. Res. Vet. 12 2: 173-181, (1981).
- 10.- Preston, J.M.; Allonby, E.W.I.: The influence of -- hemoglobin phenotype on susceptibility of sheep to H. contortus infection in Kenya. Res. Vet. Sc. 26 2: 134-144, (1979).
- 11.- Reinecke, R.K.; Snyman, H.M.; Seaman, H.: Studies on H. contortus. II. The effect of abomasal nematodes on -- subsequent challenge with H. contortus. J. Vet. Res. 46 4: 199-205, (1979).
- 12.- Manual de prácticas de laboratorio de Parasitología. Depto. de Parasitología, F.M.V.Z., U.N.A.M., México, (1984).
- 13.- Manual de técnicas de Parasitología Veterinaria. Laboratorio Central Weybridge, Acribia, Gran Bretaña, (1973).
- 14.- Dunn, A.M.; Heinemann, W.: Veterinary Helminthology, Medical Books LTD, London, 2a. Ed., (1978).
- 15.- Johnson, R.: Estadística Elemental, Trillas, México, (1976).
- 16.- Ostle, B.: Estadística Aplicada, Limusa, México, (1975).
- 17.- Quiroz, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos, Limusa, México, (1984).
- 18.- Stitt, E.R.; Clough, P.W.; Branham, S.E.: Practical - Bacteriology, Hematology, and Parasitology, The Blackin ston Company, New-York, 10a. Ed., (1948).
- 19.- Wayne, W.D.: Bioestadística, Limusa, México, (1977).

CUADRO 1

COMPARACION DEL NUMERO DE HUEVOS POR GRAMO DE HECEES EN
OVINOS DORSET Y TABASCO INFECTADOS EXPERIMENTALMENTE

RAZA	DIAS POSTINOCULACION							MEDIA
	0	18	19	22	27	29	31	
DORSET	0	0	900	600	1250	2050	2150	1158
DORSET	0	250	300	350	1300	1250	950	733
DORSET	0	50	750	1450	3050	1800	2200	1550
DORSET	0	0	50	350	1000	1550	700	608
DORSET	0	250	500	600	1500	2500	1500	1141
TOTAL	0	550	2500	3350	8100	9150	7500	5357
MEDIA	0	110	500	670	1620	1830	1500	1071
D. S.	0	117.15	136.93	453.59	2296.03	477.75	680.99	382.77
MINIMA	0	0	50	350	1000	1250	700	608
MAXIMA	0	250	900	1450	3050	2500	2200	1550
TABASCO	0	50	100	1200	2850	950	1000	1025
TABASCO	0	0	300	950	1450	1650	1200	925
TABASCO	0	0	200	300	400	600	150	275
TABASCO	0	50	150	250	800	950	1750	658
TABASCO	0	50	100	700	450	900	850	508
TOTAL	0	150	850	3400	5950	5050	4950	3391
MEDIA	0	30	170	680	1190	1010	990	678
D. S.	0	27.3	83.66	410.18	1018.2	386.32	580.3	305.42
MINIMA	0	0	100	250	400	600	150	275
MAXIMA	0	50	300	1200	2850	1650	1750	1550

CUADRO 2
 NUMERO DE H. contortus ADULTOS OBTENIDOS
 A LA NECROPSIA EN LAS DOS RAZAS OVINAS

RAZA	MACHOS	HEMBRAS	PROMEDIO
DORSET	83	139	111
DORSET	86	105	95.5
DORSET	71	67	69
TOTAL	240	311	275.5
MEDIA	80	103	91.83
D. S.	7.9	36	21.20
MINIMA	71	67	69
MAXIMA	86	139	111
TABASCO	94	116	105
TABASCO	34	63	48.5
TABASCO	74	100	87
TOTAL	202	279	240.5
MEDIA	67	93	80.16
D. S.	30.55	27.18	28.86
MINIMA	34	63	48.5
MAXIMA	94	116	105

CUADRO 3
PROMEDIO DE LONGITUD EN mm. DE
MACHOS Y HEMBRAS DE H. contortus
ADULTOS OBTENIDOS A LA NECROPSIA

BORREGO	MACHOS	HEMBRAS
DORSET	15.0	22.22
DORSET	14.94	20.90
DORSET	14.60	20.40
PROMEDIO	14.84	21.17
TABASCO	14.10	17.83
TABASCO	16.14	18.63
TABASCO	14.83	20.83
PROMEDIO	15.02	19.09