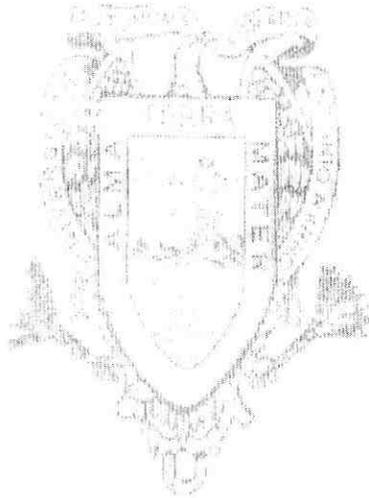


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



PREVALENCIA DE PARASITOS PULMONARES Y FASCIOLA HEPÁTICA EN OVINOS EN EL MUNICIPIO DE TEPATEPEC DE FRANCISCO I. MADERO, HIDALGO, MÉXICO.

POR:

ANDRES DELGADO GODÍNEZ

TESIS

PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

“ ANTONIO NARRO ”

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

**“PREVALENCIA DE PARASITOS PULMONARES Y FASCIOLA
HEPÁTICA EN OVINOS EN EL MUNICIPIO DE TEPATEPEC DE
FRANCISCO I. MADERO, HIDALGO. MÉXICO.**

TESIS

APROBADO POR EL COMITÉ PARTICULAR DE ASORIA

PRESIDENTE POR EL COMITÉ PARTICULAR DE ASESORIA

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. JORGE ITURBIDE RAMÍREZ

COORDINADOR DE LA DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

M.V.Z. ERNESTO MARTINEZ ARANDA



**Coordinación de la División
Regional de Ciencia Animal
UAAAN - UL**

TORREON, COAH.

SEPTIEMBRE DE 2002

“ PREVALENCIA DE PARASITOS PULMONARES Y FASCIOLA HEPATICA EN OVINOS EN EL MUNICIPIO DE TEPATEPEC DE FRANCISCO I. MADERO, HIDALGO. MÉXICO.”

TRABAJO ELABORADO BAJO LA SUPERVISIÓN DEL COMITÉ DE ASESORIA Y APROBADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESIDENTE:-----

MC. JORGE ITURBIDE RAMÍREZ.

VOCAL:-----

M.V.Z. JUAN JOSE MUÑOZ VARELA.

VOCAL:-----

M.V.Z. GILBERTO JIMENEZ FRÍAS.

VOCAL SUPLENTE:-----

M.V.Z. ERNESTO MARTINEZ ARANDA.

CONTENIDO

Dedicatorias.....	i
Agradecimientos.....	ii

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Justificación.....	4
Objetivo.....	5
Hipótesis.....	6
Revisión literaria.....	7
Distribución geográfica.....	7
Etiología.....	8
Ciclo biológico.....	9
Esquema del ciclo	10
Patogenia.....	11
Semiología.....	13
Epidemiología.....	13
Inmunidad adquirida.....	14
Síntomas.....	14
Lesiones.....	15
Diagnostico.....	15
• Fasciolosis.....	16
Introducción.....	16
Etiología.....	16
Transmisión y ciclo de vida.....	17
Patología.....	17
Signos clínicos y lesiones.....	18
Diagnostico.....	18
Material y Métodos.....	20
Técnica de solución saturada de azúcar o de glucosa.....	22
Técnica de Baerman.....	23
Resultados.....	26
Conclusión.....	32
Literatura citada.....	33

DEDICATORIAS

De quienes vengo y a quienes Me debo.

A mis padres:

Sr. Salvador Delgado Reyes

Por apoyarme en momentos difíciles, además, de haber depositado su confianza en mí y sobretodo por ser mi padre.

Sra. Ma. Inés Godínez León.

Por ser quien me ha brindado su apoyo y su cariño desde los primeros momentos de mi nacimiento. Por ofrecerme los caminos buenos, su comprensión, su ternura y sin mas, por ser Mi MADRE.

A ustedes que es a quien debo todo lo que soy, por darme lo mejor, muchas gracias.....

Con un testimonio dedico el presente trabajo de investigación a ustedes quienes me han apoyado en el camino de la verdad demostrándome con sus ejemplos de humildad el respeto hacia las personas, por todos sus desvelos y por hacer de mí lo que ahora soy; un profesionalista; Dios me los bendiga y me los conserve por mucho tiempo y poder ofrecerles poco de lo mucho de lo que han dado, por todo esto y muchas cosas mas gracias.

¡ el sueño se ha cumplido!

A mis Hermanos:

Que me han otorgado los principales apoyos en forma incondicional, económico, moral , para poder salir adelante en la carrera que me propuse.

A mis cuñadas(o) que de varias formas me apoyaron siempre, gracias.

A mis sobrinos que llenan mi vida, de alegría con sus juegos y sonrisas.

A todos sinceramente gracias que seamos una familia como siempre.

AGRADECIMIENTOS

A dios:

A ti señor, Dios del universo al cual le debo acompañándome en todas y cada una de las etapas de mi vida, escuchando y atendiendo a mis suplicas y sobre todo por mantenerme unido a lo que mas valoro en mi vida " la Familia".

A todas las personas que de una u otra forma me brindaron su apoyo y amistad durante mi estancia en la U.A.A.A.N.-UL..

Agradezco sinceramente a mis Maestros que me brindaron sus conocimientos, sugerencias de la mejor manera y que contribuyeron a mi mejor formación.

A mi asesor: Mc. Jorge Iturbide Ramírez

Por todo el apoyo brindado para este trabajo se cumpliera satisfactoriamente.

Al Ing. Martín Castillo Ramírez. Por haberme apoyado y accesoria para la realización del trabajo de laboratorio.

A mis compañeros y amigos de la generación 94-97 de M.V.Z. por la convivencia brindada a lo largo de nuestra carrera. También amistades de la universidad.

A mi Alma Terra Mater. A ella que me ha permitido en sus vínculos de enseñanza y por haber concluido orgullosamente mis estudios en ella.

PREVALENCIA DE PARASITOS PULMONARES Y FASCIOLA HEPATICA EN OVINOS EN EL MUNICIPIO DE TEPATEPEC DE FRANCISCO I. MADERO, HIDALGO. MÉXICO.

RESUMEN

Para determinar la prevalencia de los parásitos pulmonares y fasciola hepática de ovinos en el municipio de Tepatepec de Francisco I Madero del estado de Hidalgo, México, se analizaron 100 muestras de excremento de ovinos en el mes de abril a agosto de 2002. Remetidas al laboratorio de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, que se localiza en Torreón Coahuila.

Se calculo la prevalencia del parásito pulmonar con el nombre Dictyocaulus Viviparus y fasciola hepática, con una incidencia respetable dentro de las muestras obtenidas y analizadas.

Los resultados fueron de:

54 muestras (+) a Dictyocaulus vivíparus, filaria que forman el 54%. De las muestras en general.

3 muestras (+) a fasciola hepática que forma el 3% de las muestras en general.

INTRODUCCIÓN

Desde hace millones de años, respectivamente, los animales y las plantas han competido por el alimento y por el espacio. Los parásitos han invadido prácticamente a todas esos organismos, a los cuales se les llama hospederos y proporcionan al parásito alimento y protección.

El parásito tiene un papel importante en la regulación de la población de hospederos ya que algunas veces contribuyen, a la disminución de su producción y en otras puede ocasionarles la muerte (Quiroz,1984)

Los parásitos a través del tiempo han desarrollado ciclos de vida muy complejos, lo que asegura su subsistencia, muchos de ellos producen miles de descendientes en una sola generación; y algunos son tan resistentes que pueden pertenecer muchos años en espera de las condiciones para completar su ciclo de vida (Bayer ABC,1990)

La mayoría de los animales albergan en una o varias especies de parásitos con cientos o miles de especies (Quiroz,1984). El hospedero y los parásitos constituyen una comunidad de organismos que viven en estrecha relación y ejercen un afecto profundo mutuo(Quiroz,1984).

Estas parasitosis son particularmente en pequeños rumiantes, dado su modo de tomar el alimento, que los hace ingerir grandes cantidades de larvas infectantes, de ahí que los riesgos de enfermedad aumenten con el sobre pastoreo la alta carga animal por hectárea y la mala nutrición (Espinosa,1993)

Los parásitos nematelmintos se encuentran en la traquea y los bronquios de los borregos (Quiroz,1984). Considerándolos como un mal respiratorio que ocasiona tos y dificultad al respirar a los ovinos

En los momentos actuales la dictyocaulosis enfermedad producida por Dictyocaulos vivíparus, filaria sigue siendo objeto de interés para todos los países que se dedican a la cría del ganado ovino incluyendo el nuestro, el cual en esta ultima década muestra parámetros preocupantes debido a una tendencia del incremento del numero de focos, la mortalidad y aun mas la mortalidad, lo cual aumenta las perdidas económicas en la ganadería ovina por estas parasitosis.(Barbaru G.1997).

Entendemos por prevalencia:

Por **Prevalencia de enfermedad** (taza de prevalencia) el nivel de una enfermedad en una determinada población, estimada en un momento o en un periodo dado.(Jasirowki 1985).

JUSTIFICACIÓN

Es necesario identificar que tipo de parásito pulmonar del ganado ovino causas problemas en la localidad de tepatepec del estado de Hidalgo México.

La información que genere este trabajo puede ayudar a los médicos veterinarios a prevenir y controlar las parasitosis respiratorias que ocasionan los problemas respiratorios y la fasciolosis y así proporcionar una asesoria mas integral a los ovinocultores.

OBJETIVO.

- Obtener la información acerca de las parasitosis respiratorias en el ganado ovino de Tepatepec de Francisco I Madero en el estado de Hidalgo México.
- Evaluar la salud de los animales analizados.
- Obtener información en la área de salud del animal en el estado.
- Mejorar las condiciones de los ovinos mediante calendarios de desparasitación.

HIPÓTESIS

El municipio de Tepatepec de Francisco I Madero, Hidalgo cuenta con condiciones optimas para el desarrollo de parásitos tales como nematodos del genero dictyocaulus que causan dañan a nivel pulmonar e intestinal, fasciola hepática que afecta a la salud de los ovinos, así como perdidas económicas para los ovinocultores.

REVISIÓN LITERATURA.

DICTYOCAULOSIS:

SINONIMIA

Verminosis pulmonar, bronquitis parasitaria, ronquera.

DEFINICIÓN.

La dictyocaulosis de los pequeños rumiantes es un proceso crónico de las vías respiratorias altas(traquea y bronquios).(Diez Baños, 1999)

Infestación debido a la prevalencia y acción de varias especies del genero dictyocaulus en pulmones de bovinos, ovinos, caprinos y equinos. Clínicamente varían en las diferentes especies así como la edad el huésped; se presentan en forma aguda y crónica con bronquitis y tos, con elevada mortalidad y morbilidad estacional. Se trasmite por el suelo y la infestación es por vía oral a través de la ingestión de larvas.(Quiroz,1994).

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA.

Esta parasitosis es cosmopolita y su frecuencia varia de acuerdo con las condiciones climáticas de cada zona. Esta presente en gran parte del oeste europeo (Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda, Gran Bretaña e Irlanda, Suiza) y es endémica e zonas húmedas y templadas. Se reconoce como endémico en países como Brasil, Cuba, México y algunas zonas de Estados nidos, Canadá.(Diez Baños1999)

CLASIFICACION TAXONOMICA.

REINO: ANIMAL

PHYLLUN: NEMATHELMINTHES

CLASE: NEMATODO

ORDEN: STRONGYLIDAE

GENERO: Dictyocaulus

ESPECIE: vivíparus. filaria

ETIOLOGIA:

Dictyocaulus viviparus (Bloch,1982, Raillet y henry 1970)

Dictyocaulus filaria (Bloch, 1982, Raillet y Henry 1970)

Las lesiones del genero dictyocaulos, se caracterizan por tener el cuerpo filiforme, la boca esta rodeada por cuatro labios, la cápsula bucal es muy pequeña, mas ancha que larga, rodeada la parte posterior por un anillo grueso esclerosado. El rayo ventral de la bolsa copulatriz esta hendido; el externo lateral se origina separadamente del otro rayo lateral, los rayos medio lateral y posterolateral están unidos excepto en sus puntos del rayo externo dorsal se origina separadamente del rayo dorsal; el rayo dorsal es doble y su extremo distal es bi o trilobulado. Las espiculas son iguales, cortas y gruesos; poseen, un gubernaculo. La válvula esta en la línea media del cuerpo y la cola de la hembra es aplanada (Quiroz 1984).

Se encuentra en la traquea, bronquios y bronquiólos de los ovinos y bovinos y otros rumiantes domésticos y silvestres (Quiroz, 1984).

El macho mide 4.5 a 5 cm, y la hembra de 6 a 8 cm(Soulsby 1987)

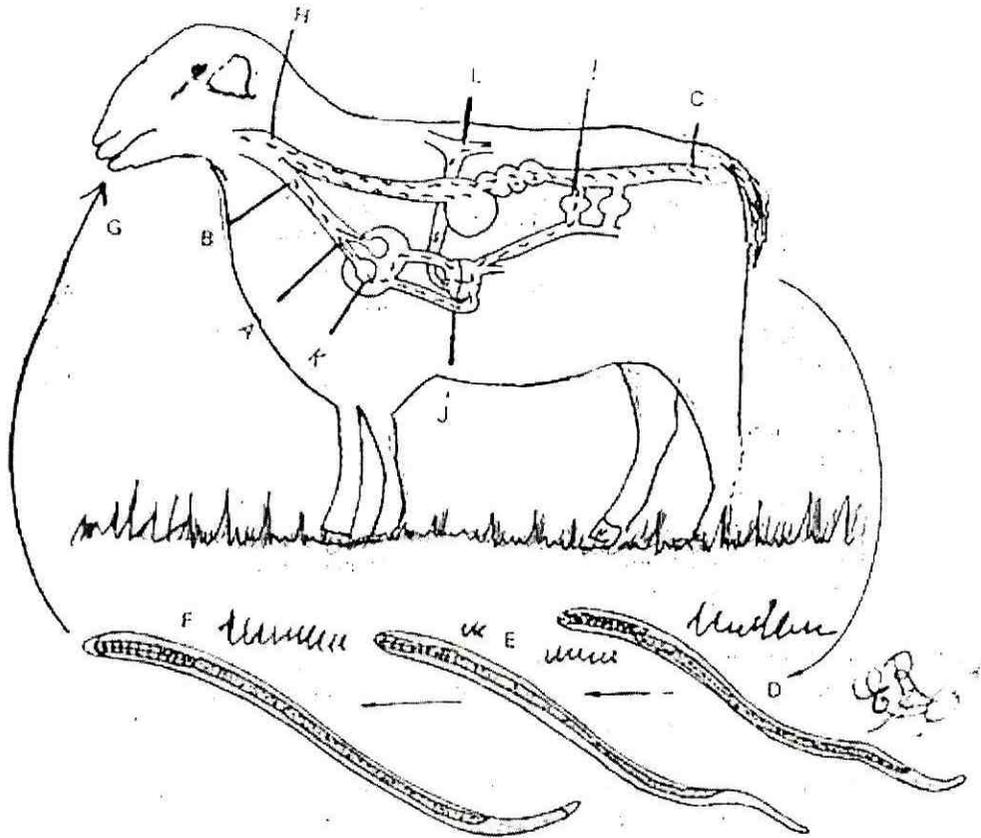
CICLO BIOLÓGICO:

El ciclo es directo y similar en las dos especies, los huevos embrionados son deglutidos; generalmente la primera larva eclosionada en el intestino delgado, algunas veces en el pulmón y sale al exterior. En las heces húmedas la primera larva muda dos veces al llegar al estado de tercera larva o infectante. En las materias fecales de ovinos se desarrolla un hongo del genero *pilobulus* que, al esporular, lanza a las larvas a cierta distancia del bolo fecal. La lluvia y la acción que ejerce el ganado con las patas ayuda a la dispersión en la pradera. La infestación tiene lugar por vía oral y puede ocurrir incluso con las larvas 4-5 días. La larva muda en el estomago, llega luego al intestino y penetra por la pared intestinal para llegar a los ganglios linfáticos mesentéricos, luego pasa al flujo sanguíneo por donde llega a los pulmones, aquí rompe la pared de los capilares para pasar a los alvéolos, continuando su migración por bronquíolos y bronquios, en donde llega a su madures sexual.

Algunas larvas de d.viviparus y filaria cuando pasan a la circulación general, pueden establecer una infestación prenatal por vía transplacentaria.

El periodo prepatente de D. Viviparus y filaria es de 3 a 4 semanas el periodo es de 30 a 70 días, y el de D. Filaria es de 32 a 57 días (Quiroz,1984)

ESQUEMA DEL CICLO EVOLUTIVO



Esquema del ciclo evolutivo de Dictyocaulus. A. Nematodo adulto; B. Primera larva; C. Primera Larva en heces; D. Primera larva en suelo; E. Segunda larva; F. Tercera larva; G. Infestación por vía oral; H. Migración entérica de la tercera larva; I. Migración enterolinfática J. Migración cardiopulmonar; K Migración alveolar

PATOGENIA:

Efectos sobre el huésped.

Pointer (1963) ha discutido el cuidadoso trabajo efectuado por diversas investigadores sobre la patología de la enfermedad llamado "ronquera" causada por D.Viviparus y Filaria. Es predominante una enfermedad de los órganos respiratorios y jamet y col. (1930) dividieron sus manifestaciones clínicas en cuatro etapas.

Durante la primera llamada etapa de **penetración**, que dura de uno a siete días, las larvas pasan por el sistema linfático y llegan a los pulmones, los cuales muestran numerosas hemorragias petequiales ocasionadas por las larvas que se escapan de los capilares sanguíneos hacia los alvéolos pulmonares. Durante esta fase existen pocos síntomas clínicos.

Durante la segunda fase **la fase prepatente**, que dura del séptimo al vigésimo quinto día de la infestación, aparecen los síntomas clínicos. Existe intensa eosinofilia en los pulmones y un exudado dentro de los pequeños bronquios y bronquiólos que bloquea estas vías aéreas. El aire de los alvéolos distales a estos sitios de bloqueo es absorbidos por la sangre y los alvéolos se colapsan, aproximadamente 10 a 14 días después de la infestación, la velocidad de la respiración aumenta rápidamente hasta el doble, y la tos que puede haber sido ya evidente antes de ellos, se hace ahora mucho mas notable.

Si no se presenta entonces complicaciones, las lesiones bronquiales pueden curar y la enfermedad no seguirá progresando. Sin embargo, en esta etapa pueden producirse complicaciones en forma de edema pulmonar, enfisema e infección bacteriana secundaria, llegando a producir la muerte.

La tercera fase de la enfermedad, llamada **la fase patente**, se caracteriza por la presencia de gusanos adultos en los pulmones, los cuales producen huevecillos, muchos de ellos pueden ser aspirados dentro del tejido pulmonar en donde, junto con las primeras que de ellas salen, son atacadas por macrófagos y células gigantes. El resultado es la consolidación del pulmón y neumonía parasitaria, con aumento aun mayor de la frecuencia respiratoria, tos frecuente, perdida de apetito y reducción de la velocidad de crecimiento.

La tos en general se aparece a la causa por D. Filaria en las ovejas, y los hemos dicho anterior sobre esta tos de las ovejas se aplica también a la tos causada en el ganado por D. Viviparus causando la tos es grave puede presentarse en paroxismos que continúan hasta que el animal afectado es llevado casi hasta la asfixia.

La cuarta etapa de la enfermedad, llamada la fase **postpatente**, comienza aproximadamente 45 días después de la infestación o mas tarde aun. Se caracteriza por la desaparición gradual de los gusanos y la curación, pero los becerros se recuperan quedan con frecuencia con una tos crónica debido a bronquiectasia.

Los síntomas causados por la neumonía de procedencia muy diversa (Lapage,1984).

SEMIOLOGIA.

Durante la fase de penetración hay poca significación clínica generalmente no se observan signos respiratorios, pero algunos autores citan diarrea ligera. En la fase prepatente hay importantes manifestaciones clínicas, asociadas al bloqueo de los pequeños bronquios y bronquíolos. Generalmente son los animales jóvenes los más afectados, aunque la enfermedad pueda presentarse en todas las edades. Los síntomas de la bronquitis parasitaria se inicia con un incremento del número de respiraciones, tos exudado nasal, inapetencia y diarrea intermitente, en otros casos hay retardo en el crecimiento, con emaciación y anemia. Hay fiebre si hay complicación bacteriana. En casos menos graves, o en ganado adulto, hay tos con disnea, edema pulmonar y enfisema. (Quiroz, 1984)

EPIDEMIOLOGIA:

La bronquitis parasitaria es especialmente importante en áreas templadas con pluviosidad lo suficientemente elevado como para prevenir la desecación de las larvas, la enfermedad producida por D Viviparus y D filaria, se observa sobre todo en los corderos durante su primer verano en los pastos, y los brotes se producen habitualmente en julio, agosto y septiembre, aunque pueden presentarse en junio hasta noviembre en el hemisferio norte. Los animales adultos presentan generalmente una intensa inmunidad adquirida, pero que puede perderse en ausencia de reinfestaciones, y también puede ser sensibles a reinfestaciones larvarios masivos. (Soulsby, 1987)

INMUDIDAD ADQUIRIDA.

La infección inicial induce respuesta inmunitaria protectora contra sucesivas reinfecciones. En explotaciones donde el *Dictyocaulus* es común, que los animales adquieren una fuerte inmunidad durante la primera temporada de pastoreo. La protección se mantiene varios meses y es duradera si se suceden numerosas ingestiones de pequeñas cantidades de L.III. La dictyocaulosis se manifiesta cuando los ovinos inmunizados tardan mucho en tomar de nuevo en contacto con L. III y se expongan a dosis altas de larvas infectantes.

La resistencia a la dictyocaulosis responde a mecanismos combinados de inmunidad de tipo celular humoral. Los pulmones y los ganglios linfáticos son lugares donde son destruidos por las larvas.

Cuando un animal inmune ingiere nuevas L III, están en el pulmón y migran hacia los bronquiólos, pero allí la mayoría quedan retenidas y mueren, de modo que clínicamente logra establecerse un estado de numero de adultos.(Díaz B,1999).

SÍNTOMAS.

La mayoría de los animales jóvenes, a las pocas semanas, tosen y expectoran abundante moco que contiene huevos y larvas, o ambas, y en ocasiones nematodos adultos. También se puede observarse disnea anorexia, perdida de peso, similar a lo descrito a los bovinos. En la forma aguda, el flujo es muy abundante, al principio es mucoso y después mucopurulento y cuando se seca se forma costra que obstruyen los orificios nasales. En caso de infecciones intensas se advierten síntomas de una bronconeumonía con respiración acelerada, con tos seca. (Quiroz,1984).

LESIONES.

Hay traqueobronquitis, con gran cantidad de moco espeso y de tipo blanquecino y la presencia de adultos(Díez B 1999.)

DIAGNOSTICO.

Es similar al expuesto en la dictiocaulosis bovina. Pero se puede encontrar huevos y L I en las descargas nasales y exudados traqueales. Los resultados negativos no son concluyentes. Cuando se ocurre a la coprología(análisis coproparasitoscopico) se debe de realizar el diagnostico diferencial con larvas de nematodos del suelo, de tricostrongilidos y otros vermes pulmonares. (Díaz. B 1999).

En las muestras analizadas en el laboratorio se observaron 3 casos de fasciola hepática:

FASCIOLASIS.

La fasciolosis es una zoonosis causada por fasciola hepática, trematodo hermafrodita.

SINONIMIAS.

En nuestro país se conoce como Distomatosis hepática, conchuela, palomilla mal de botella, duela, dístoma, hilillo, caracolillo e hígado podrido entre otros nombres.

INTRODUCCIÓN.

Se trata de una enfermedad parasitaria que afecta el hígado de numerosas especies de animales domésticos, así como animales de laboratorio y primates, incluyendo al hombre. Sus huéspedes comunes son los ovinos, bovinos y caprinos y esta distribuida a nivel mundial en sitios donde existen caracoles de agua dulce.

ETIOLOGIA.

El agente causal de esta enfermedad se llama Fasciola hepática el cual es un gusano plano, de forma de hoja, que puede alcanzar aproximadamente 30mm. de largo por 13 mm. de ancho.

TRANSMISIÓN Y CICLO DE VIDA.

La transmisión de la enfermedad va relacionada con el ciclo evolutivo del parásito, el cual se desarrolla de la siguiente manera: los parásitos adultos localizados en los conductos biliares de sus hospederos mamíferos eliminan huevos, los cuales pasan por los conductos biliares al intestino y salen al exterior en las heces. Seguidamente, de condiciones adecuadas de temperatura, agua y humedad, se desarrolla en el huevecillo una larva denominada *miracidio*, el cual posee cilios que le sirven para moverse. Esta fase larvaria sale en búsqueda de un caracol, y a partir de la penetración en este, la larva se denomina con diferentes nombres, dependiendo de su estado de evolución (esporoquiste, redia, cercaría) las cercarías lo abandonan y se dirigen a la superficie del agua en donde se fijan a las plantas rodeándose de una membrana quística, esta fase denominada metasarcaria, la cual es la fase infectante del parásito. (Pijoan & Tórtora 1986).

PATOGENIA.

La patogenicidad de Fasciola hepática no solo depende del número de metacercarias ingeridas, sino también de su poder al ganado. De ahí el ganado que esta situación va a condicionar en los animales una fasciolosis de tipo aguda o crónica.

En ovinos la forma aguda es la más común y en ella se produce un aumento considerable del tamaño del hígado, el cual se ve pálido y friable con numerosas hemorragias debido a la hepatitis traumática ocasionada por las espinas del parásito, cuando va migrando hacia los conductos biliares.

SIGNOS CLINICOS Y LESIONES.

Para que existen signos clínicos se requiere un mínimo de 50 fasciolas por ovino y 250 fasciolasis por bovino. En fasciolasis aguda de ovino, los animales afectados desarrollan anemia rápidamente, se ven inquietos permanecen echados mucho tiempo y al parecer presentan dolor abdominal, el curso de la enfermedad es corto y los animales mueren en uno o dos días, la mayoría de las veces sin signos clínicos.

En fasciolasis crónica de ovinos los signos clínicos son: pérdida de peso acompañada de anemia hemorrágica crónica, los animales presentan palidez de las mucosas con edema submandibular y ascitis.(Pijoan & Tórtora 1986).

DIAGNOSTICO.

El diagnostico de la fasciolasis aguda no se realiza mas que en los ovinos y por lo general este diagnostico se hace a la necropsia por identificación del agente etiológico.

Para el diagnostico de la fasciolacis crónica, el cual se puede hacer antemorten y postmorten.

I.- Diagnostico Antemorten

- a) Epidemiológico. Permitir la zona de incidencia; el tipo de explotación; factores climáticos tales como: frecuencia de variación estacional, temperatura y humedad; determinación del porcentaje de ganado parasitado; observación de caracoles en aguas estancadas. (Pijoan & Tórtora 1986).

b) Clínico. Es difícil realizar en virtud de que la fasciolosis se confunde fácilmente con otras enfermedades (parásitos gastroentericos, cestodosis, problemas circulatorios, hepáticos y reales).

c) Análisis coproparasitoscópicos. El examen coprológico comprende varios métodos de enriquecimiento tales como: Sedimentación, Flotación utilizando líquidos de alta densidad y filtración de malla metálica.

II.- Diagnostico postmortem.

a) Diagnostico anatomopatológico. Se hace por demostración del agente etiológico en hígado y conductos biliares principalmente.(Pijoan & Tórtora 1986).

MATERIAL Y METODOS.

El estado de Hidalgo se encuentra ubicado en el centro de la republica mexicana. Hidalgo colinda al norte con Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz; al este con Veracruz, Puebla; al sur con Puebla, Tlaxcala y México, al oeste con México y Querétaro.

El porcentaje territorial el estado de Hidalgo representa el 1.1 % de la superficie del país. Cuenta con una superficie 20,813 kilómetros cuadrados y esta localizado al norte 21° 24' , al sur 19° 36' de latitud norte; al este 97° 58' , al oeste 99° 53' de longitud oeste.

El clima predominante es templado frío con lluvias en verano.

El municipio se encuentra situado geográficamente entre los paralelos latitud norte 20°,15', 36, longitud oeste 98°, 05', 16, a una altura de 1,980 metros sobre el nivel del mar. Tiene una superficie de 95,10 kilómetros cuadrados, porcentaje del territorio de Hidalgo 096% del total del estado.

Tiene una temperatura media de 17°C con una precipitación pluvial de 475 milímetros al año del periodo de lluvias de junio a octubre.

Entre los materiales utilizados fueron muestras de heces fecales de 100 ovinos machos y hembras en desarrollo y adulto, de condición regular provenientes de cinco rebaños de la raza Suffolk y Hampshire, del municipio de Tepatepec del estado de Hidalgo, loa cuales fuero relectados a 2°C remitidas al laboratorio de parasitología animal de la UAAAN-UL, ubicada en periférico y carretera Sta, fe, en Torreón Coahuila, en el cual se realizaron los análisis coproparasitoscopicos para observar la prevalecia de huevecillos del genero dictyocaulus y fasciola hepática presentes en dichas muestras las cuales fueron

dividas en cinco grupos según el rebaño proveniente y analizadas de acuerdo al grupo que pertenecen.

Para las pruebas coproparasitoscópicas se utiliza la técnica de la solución saturada de azúcar o glucosa .

Los datos registrados en este laboratorio fueron; número de identificación del animal, lugar de procedencia, nombre del propietario, fecha de recolección de las muestras, tipo de muestra y raza.

Los datos de cada reporte se anotaron de acuerdo a los cinco grupos formados, después se ordenaron el número de muestras positivas para saber el porcentaje de prevalencia de dictyocaulosis y fasciolosis que existe en el municipio antes mencionado.

TÉCNICA DE LA SOLUCION SATURADA DE AZUCAR O DE GLUCOSA.

El principio de esta técnica de diagnostico coproparasitoscopico se basa en la utilización de una solución saturada de azúcar o glucosa, la cual por su densidad permite separar los huevos de los nematodos, helmintos y ooquistes de protozoarios (formas parasitarias) presentes en la materia fecal para su conteo por gramo de heces.

Puede ser aplicada a nivel de campo o de laboratorio.

MATERIAL Y EQUIPO

Vaso de precipitado.

Palillos de madera.

Sadazo o malla fina.

Tubos para centrífuga con tapón.

Morteros con pistilo.

Gradilla.

Embudos.

Porta y cubreobjetos.

Centrífuga.

Microscopio.

REACTIVOS Y SOLUCIONES:

Solución saturada de azúcar o glucosa.

Formol.

La solución se prepara mezclando 1280 grs. De azúcar en un litro de agua y después se le agrega 25 ml de formol.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Tomar un gramo de heces fecales y colocarlo en un vaso de precipitado.
- 2.- Agregar agua tibia hasta formar una mezcla homogénea.
- 3.- Filtrar en un sedazo o caladera de malla fina.
- 4.- Llenar 1/3 de un tubo de centrifuga con las heces diluidas.
- 5.- Agregar a las 2/3 partes del tubo con la solución saturada de azúcar o glucosa.
- 6.- Centrifugar a 1500 r. p. m. durante 5 minutos.
- 7.- Dejar que repose de 3 a 5 minutos.
- 8.- Tomar con un gotero o agitador de vidrio, la parte superior del líquido del tubo, colocar unas gotas entre porta y cubre.
- 9.- Observación al microscopio la preparación a menor aumento.

TÉCNICA DE BAERMAN:

Principio del método:

Esta técnica tiene como principio el aprovechar los tactismos biológicos tales como hidropismo y termotropismo que tienen algunas larvas de helmintos parásitos y recomendable para el diagnóstico de las parasitosis pulmonares causadas por nematodos.

MATERIAL Y EQUIPO:

MATERIAL: Soporte universal.

REACTIVOS: Iodol

Agua destilada

Anillo metálico.

Embudo.

Manguera de látex.

Cuchara.

Caja de petri.

Gasa.

Pipetas pasteur.

Vidrio de reloj.

Portaobjetos y cubreobjetos.

EQUIPO: Microscopio estereoscópico. Platina caliente.

Microscopio compuesto.

TOMA DE MUESTRA:

Homogenizar la muestra problema y tomar 5 gramos para su procesamiento.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- homogenizar la muestra.
- 2.- Montar al aparato de Baerman e identificarlo.
- 3.- Agregar al aparato de Baerman agua tibia (25-27°C) hasta la parte media del embudo.
- 4.- Colocar en una gasa 5 gramos de heces y envolverlas.

- 5.- Colocar la muestra dentro del embudo de manera que la del agua.
- 6.- Dejar de reposar de 3 a 6 horas.
- 7.- Después de ese tiempo, retirar cuidadosamente el tubo de ensaye.
- 8.- Eliminar parte del sobrenadante con la ayuda de un pipeta Pasteur.
- 9.- Colocar el sedimento en una caja de petri o de vidrio de reloj.
- 10.- Observar al microscopio con aumento de 10X.
- 11.- Si se encuentra larvas, transferidas a un portaobjetos con una pipeta pasteur adicionada con una de lugol.
- 12.- Identificar al microscopio compuesto con la ayuda de claves taxonómicas de morfología y morfometria.

RESULTADOS DE LA TÉCNICA DE BAERMAN.

Resultado positivo: cuando hay presencia de larvas de vermes pulmonares en la muestra problema.

Resultado negativo: cuando no hay larvas de vermes pulmonares en la muestra problema.(Trejo, 1994).

RESULTADOS:

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo, las especies de parásitos pulmonares de los ovinos en tepatepec, Hidalgo el genero mas común es el Dictyocaulus y fasciola hepática.

GRUPO 1

NUMERO DE MUESTRA	RESULTADO
1	NEGATIVO
2	POSITIVO
3	POSITIVO
4	NEGATIVO
5	POSITIVO
6	NEGATIVO
7	NEGATIVO
8	NEGATIVO
9	NEGATIVO
10	NEGATIVO
11	POSITIVO
12	POSITIVO
13	POSITIVO
14	POSITIVO
15	NEGATIVO
16	NEGATIVO
17	NEGATIVO
18	POSITIVO
19	NEGATIVO
20	POSITIVO

GRUPO 2

NUMERO DE MUESTRA	RESULTADOS
1	NEGATIVO
2	POSITIVO
3	POSITIVO
4	POSITIVO
5	POSITIVO
6	NEGATIVO
7	NEGATIVO
8	POSITIVO
9	NEGATIVO &
10	POSITIVO
11	NEGATIVO &
12	NEGATIVO
13	POSITIVO &
14	NEGATIVO
15	POSITIVO
16	POSITIVO
17	POSITIVO
18	NEGATIVO
19	NEGATIVO
20	NEGATIVO

NOTA.- & POSITIVOS A FASCIOLA HEPÁTICA

GRUPO 3

NUMEROS DE MUESTRAS	RESULTADOS
1	POSITIVO
2	POSITIVO
3	POSITIVO
4	POSITIVO
5	POSITIVO
6	POSITIVO
7	POSITIVO
8	POSITIVO
9	POSITIVO
10	POSITIVO
11	POSITIVO
12	NEGATIVO
13	NEGATIVO
14	NEGATIVO
15	NEGATIVO
16	NEGATIVO
17	POSITIVO
18	POSITIVO
19	POSITIVO
20	NEGATIVO

NUMERO DE MUESTRA	RESULTADOS
1	NEGATIVO
2	POSITIVO
3	NEGATIVO
4	NEGATIVO
5	POSITIVO
6	NEGATIVO
7	POSITIVO
8	POSITIVO
9	POSITIVO
10	POSITIVO
11	NEGATIVO
12	NEGATIVO
13	POSITIVO
14	POSITIVO
15	POSITIVO
16	NEGATIVO
17	NEGATIVO
18	NEGATIVO
19	POSITIVO
20	POSITIVO

GRUPO: 5

NUMERO DE MUESTRAS	RESULTADS
1	NEGATIVO
2	NEGATIVO
3	POSITIVO
4	POSITIVO
5	POSITIVO
6	NEGATIVO
7	NEGATIVO
8	NEGATIVO
9	NEGATIVO
10	POSITIVO
11	NEGATIVO
12	POSITIVO
13	NEGATIVO
14	NEGATIVO
15	POSITIVO
16	NEGATIVO
17	POSITIVO
18	POSITIVO
19	POSITIVO
20	POSITIVO

Los resultados fueron:

54 muestras (+) a Dictyocaulus lo que representa el 54% del total de las 100 muestras remitidas, 3 muestras (+) a fasciola hepática que representa el 3 % el también de las 100 muestras analizadas. Mostrándose conforme se fueron analizados los grupos.

GRUPOS	MUESTRAS (+)	(+) A FASCIOLA hEPÁTICA
1	9	0
2	10	3
3	14	0
4	11	0
5	10	0

Las muestras positivas fueron analizadas cuidadosamente y después se prosiguió a realizar el cultivo larvario con la técnica de Baerman dando señal a los resultados obtenidos que son 54 muestras positivas a larvas del genero dictyocalus, 3 muestras positivas a fasciola hepática.

CONCLUSIÓN.

De acuerdo a los diferentes resultados obtenidos en el laboratorio de parasitología de la UAAAN-UL en domicilio conocido, con este trabajo de investigación los problemas respiratorios ocasionales por parásitos pulmonares, y fasciola hepática, en Tepatepec de Francisco I. Madero es un porcentaje considerable ya que el 54% de infestación por parásitos pulmonares y un 3 % de fasciolosis de las 100 muestras analizadas.

Este tipo de trabajo no muestra que las parasitosis pulmonar como también de tipo hepáticas son de importancia de en las explotación ovina, por lo que es necesario una mayor atención por parte de los ovinocultores para la identificación y tratamiento de los animales enfermos, para evitar las perdidas económicas y también la propagación de dichos problemas por medio de programas de desparasitación del ganado y romper los ciclos de los agentes.

La fasciolosis es una zoonosis causada por fasciola hepática, trematodo hermafrodita. La infección humana se adquiere por la ingesta de metacercarias enquistadas en vegetales. El parásito adulto mide 30cm, habita en los conductos biliares, libera huevos, expulsados por la heces al exterior. La infección aguda se manifiesta con: dolor abdominal, fiebre, ataque al estado general, hepatomegalia, leucocitosis, eosinofilia y pruebas de funcionamiento hepático alteradas.(Gandara, 2000).

LITERATURA CITADA.

Andrews sj, james fm.1994. further evaluation of perfusion technique for the recovery of dictyocaulus viviparus from bovine lungs. pitman-moore hd, harefield, uxlange, middleseey, england. j. helminthol, mar:68(1): 81-2.

Angus m. dunn,1983, helmintología veterinaria, 2ª edición, editorial, el manual moderno s.a. de c.v. México d.f. pp. 40-41.

Barbaru gránales d. y col. 1997, la dictyocaulosis bovina en un area endémica de cuba centro universitario las tunas, cuenca lechera las tunas.

Barton nj, mitchett pj, hooke fg, reynolds j, 1995 the Therapeutic efficacy and prophylactic antivity of doramectin agains dityocaulus viviparus in cattle department of agriculture, regional veterinary laboratory, baimsdale, victoria. Aust. Vet.j. Sep:72(9): 341-51.

Bayer, a.b.c. 1990 prontuario.9ª edición, imperson en México DF. Pp.19-40.

Borchert A. 1981 parasitología veterinaria 3ª edición, editorial acribia zaragoza España. Pp.360-366.

Carrillo, m. f. j. 1993 manual de practicas de parasitología y enfermedades parasitarias. u. a. a. n. – ul. torreón Coahuila México. pp. 3, 4, 5, 6, 7.

Codero del campillo m. y col.1999 parasitología veterinaria 1ª edición editorial mc graw- hill interamericana. España. pp. 129-132.

Corwin, r m., nahm.1997. university of missouri of veterinary medicine. internet. www.missouri.edu/umicrorc/nematoda/strongylids/trichustongylisds/dfilaria.htm

Diez baños p. y col. 1999 parasitosis respiratorias. cap. 23 Pág. 274-384 edit. mc graw-hill interamericana España.

Diez p y col.1998 infestación experimental de terneros con dictyocaulos viviparus: valoración distintos nematodos del cultivos de larvas, xv congreso mundial de buiatria, Vol. ii 963-969.

Eysker m, kooyman fn, ploeger hw. 2001 inmunity in calves agains. dictycaulosis viviparus following a low primary infection. division of parasitology and tropical veterinary medicine utrecht. the netherlands. parasitology dec.; 123 (6): 591-7.

Eysker m, kooyman m. 1997 the sensivity of the baerman method for diagnostic of primary dictyocaulus viviparus infection in calves. departement of parasitology and tropical veterinary medicine, utlecht university, the netherlands. vet. parasitology. apr.69 (1-2) 89-93.

Gandera 2000, obstrucción de vías biliares por fasciola hepática, XIV congreso nacional de parasitología, pp 92-93.

Gelurmin n, 1967, enfermedades parasitarias en veterinaria editorial. el ateno Argentina. pp. 75-77.

Jasiorowki, H 1985, anuario de sanidad animal. pp. 240.

Lapage g, d,h 1984 parasitología veterinaria. 1ª edición 9ª reimpresión editorial continental. México d.f. pp. 153-158.

Martínez m, j, Pérez j, y col 1999 patología de los pequeños rumiantes en imágenes, enfermedades de los adultos (enfermedades parasitarias)
www.colvet.es/infovet/dic99/ciencia v/articulo1.htm

Mehlhorn, h, y col. 1993 manual de parasitología veterinaria.1ª edición, editorial grass iatros. bogota Colombia.

Morrone p. ma., diez p, y col 1999. nematodosis pulmonares de los pequeños rumiantes. parasitología y enfermedades parasitarias. departamento de patología animal. facultad de veterinaria de lugo. universidad de Santiago de compostela.
www.colvet.es/infovet/abr99/ciencia v/articulo1.thm

Quiroz r, h, 1984 parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. 1ª edición, editorial uthea. México DF. pp. 524-530.

Respaldiza cordenosa e; 2001 bronconeumonias verminosas del ovino y del caprino www.colvet.es/infovet/octo01/ciencia v/articulo1.htm

Rivera f, a. fasciolidas en ovinos, temas selectos de parasitología, volumen 1,año 2000, UNAM, pp. 99-105.

Soulsby esl, 1987 parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7ª edición. editorial interamericana. México .DF. pp. 263-269.

Tizard I 1997, inmunología veterinaria. 4ª edición, editorial Mc graw-hill interamericana. México. DF. pp. 309-269.

Von samson. h 1999, morphology of inhibited larvae of the bovine lungworm dictyocaulus viviparus. institute of parasitology schol of veterinary medicine, hannover, germany.j. helmenthol mar; 73 (1) : 79-83.
www.ceniai.inf.cu/innovae/vol5num4/articulo3.htm

www.hidalgo.gob.mx/estado/municipios