



REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria
E-ISSN: 1695-7504
redvet@veterinaria.org
Veterinaria Organización
España

Puebla Domínguez, Héctor M.; Zaldivar Quintero, Nelson; Soñora Bonilla, Rafael
Oestrosis. Aspectos Biológicos de la miasis cavitaria ovina
REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, vol. VI, núm. 9, septiembre, 2005, pp. 1-12
Veterinaria Organización
Málaga, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63612657009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Oestrosis. Aspectos Biológicos de la miasis cavitaria ovina

Héctor M. Puebla Domínguez.(1); Nelson Zaldivar Quintero (2); Rafael Soñora Bonilla (3). 1) Dr. MV. Profesor Asistente. 2) Dr. Sc. Profesor titular. 3) Dr. MV. Departamento de Morfofisiología, Facultad Medicina Veterinaria, Universidad de Granma, Cuba. Contacto: puebla@udg.co.cu , zaldivar@udg.co.cu y rafaels@udg.co.cu

Resumen

En el trabajo se hace referencia a los aspectos biológicos de la miasis cavitaria ovina (oestrus ovis).

La entidad parasitaria se enriquece con las últimas informaciones disponibles en internet procedentes de numerosas investigaciones realizadas por otros colegas en el mundo.

Nuestro país fue afectado por un brote de la enfermedad, la cual fue reportada en la provincia de Guantánamo en la zona de yacabo abajo del municipio de Imías. Se realizaron investigaciones clínico-anatomopatológicas en el período de 1995-2002. El laboratorio provincial de Guantánamo recibió 949 muestras procedentes del sector estatal y privado para su estudio. En el departamento de parasitología se clasificaron los diferentes estadios larvarios del parásito, utilizando la clave de (lapage, 1975).

Palabras claves: Miasis Cavitaria ovina, miasis de la nariz, mosca de los reznos, oestrus ovis, rinitis parasitaria, oestrosis.

Introducción

La miasis cavitaria de las ovejas es una enfermedad parasitaria causada por diferentes estadios evolutivos de las larvas procedentes de la mosca OESTRUS OVIS. Afecta diferentes partes de la cabeza, como las cavidades nasales, senos frontales y maxilares, de diferentes especies de animales. El hombre rara vez es afectado, constituyendo una zoonosis de interés.

Desde que (lineo en 1761) describe al agente etiológico de la enfermedad en rumiantes menores la misma ha sido reportada con amplia distribución en el mundo, afectando principalmente a la especie ovina.

En nuestro país solo se han presentados casos en la provincia de Guantánamo, iniciándose la misma en la zona de yacabo abajo del municipio de Imías, en un hato de 1500 ovejas pertenecientes al sector privado. Dicha zona limita por el sur con el mar caribe, de poco régimen de lluvias, temperaturas relativamente altas entre 30-33 c⁰. Comprobada la presencia del parásito de inmediato se procedió a realizar las investigaciones pertinentes.

La enfermedad no produce alta mortalidad en el rebaño, pero si, considerable morbilidad. Sus efectos provocan descenso productivo y a largo plazo disminuye las defensas y condición corporal del animal, haciéndolos más susceptibles a contraer diversas enfermedades (Sánchez, 1989; Maria de la Cruz, 1998; Rodríguez 2002; Habela Et Al, 2003; Yanelis Vallan, 2003).

La enfermedad en la provincia de Guantánamo constituye un problema por su alta incidencia en los efectivos siendo obstáculo negativo para el desarrollo de la crianza.

Es objetivo de este trabajo poner a su consideración, aspectos biológicos de la miasis cavitaria.

Desarrollo

Definición: la miasis cavitaria de las ovejas es una enfermedad parasitaria producida por larvas de la mosca oestrus ovis; que afecta las vías respiratorias y otras partes de la cabeza de las ovejas y de otras especies incluyendo al hombre. Esta miasis difiere de otras en que la mosca adulta deposita pequeñas larvas en las fosas nasales y con movimientos propios y la inspiración se introduce en los senos paranasales y otras cavidades, alcanzando su desarrollo alrededor de los 10 meses.

Sinonimias: La enfermedad es conocida como gusano de la cabeza, falsa locura, moscardon de la oveja, miasis de la nariz, rinitis parasitaria, enfermedad del estro ovino, mosca de los reznos entre otras.

Historia y distribución geográfica: El agente etiológico que provoca la entidad (oestrus ovis) fue descrita en rumiantes menores por (Linneo en 1761); La mosca oestrus ovis es un parásito mundialmente conocida. Se aprecia en países del norte de Europa en los últimos años, siendo un problema en Surafrica, Brasil, Venezuela, países de la cuenca del mediterráneo, (Merck, 1993).

La Enfermedad en Cuba

La provincia de Guantánamo es el único lugar del territorio nacional, donde se han presentados los casos. La enfermedad parasitaria se inicio por la zona de Yacabo abajo del municipio de Imías, en un rebaño de alrededor de 1500 ovejas, pertenecientes al sector privado. La zona limita por el sur, con el mar caribe y tiene como característica de ser un territorio de poco régimen de lluvias y temperaturas relativamente altas entre 30-33 cº. Durante las investigaciones un alto por ciento de los animales de la zona, presentaron muestras de estos parásitos. En un período (1995-2002) se enviaron casos al laboratorio de diagnóstico provincial de Guantánamo, que consistieron en 949 muestras, de ellas 762 fueron cabezas y 187 de animales (vivos o muertos) procedentes del sector estatal y privado. Los casos fueron investigados, por los métodos clínico y el anatomopatológico. La clínica se tomó de los informes remitidos y de las visitas realizadas a las unidades con diagnóstico positivo a esta entidad. El departamento de parasitología se encargó de la

clasificación de las larvas encontradas, utilizando la clave de (Lapage, 1975) en larva I, II, III.

Los resultados de las investigaciones clínicas evidenciaron una serie de síntomas que coinciden con otros tratados por la literatura. Lo más importantes son los estornudos frecuentes, inquietud, enflaquecimiento progresivo, abundante secreciones nasales de tipo catarral, mucopurulenta, sanguinolenta, fluida en horas de la mañana, pasando a espesa que forman costras adheridas alrededor de los ollares. Ocasionalmente los animales mantienen la cabeza baja, se agrupan cuando divisan la mosca, se muestran asustadizos, apoyan el morro contra el suelo u otros objetos y con la extremidad anterior tratan de defenderse. No se observan alteraciones de tipo neurológicas.

En necropsias practicadas se constató la presencia de parásitos de diferente tamaño, morfológicamente de color blanquecino a café con bandas transversales, situados en los cornetes nasales y frontales, observándose inflamación catarral a purulenta en senos nasales, paranasales, frontales y etmoides; siendo mayor su presentación en los senos frontales. Se evidenciaron lesiones necróticas con las secreciones correspondientes. En algunos casos se observa momificación de las larvas y lesiones que indican infecciones secundarias.

En los momentos en que el país se encuentra inmerso en el desarrollo de la crianza ovina, está entidad actúa de forma negativa para su desarrollo. Aunque la enfermedad no ocasiona elevada mortalidad, si produce alta morbilidad en el rebaño, disminuyendo los mecanismos de defensa, que hacen al animal más susceptible para contraer otras enfermedades que al asociarse con la miasis cavitaria, son en definitiva las que provocan la muerte.

En la provincia de Guantánamo la miasis cavitaria ovina constituye un problema por su alta incidencia en el rebaño. Se intensifica la vigilancia epizootiológica para disminuir su incidencia, en esta región del país.

Importancia socio- económica

Esta enfermedad es una importante zoonosis que infrecuentemente afecta al hombre, pero cuando lo hace puede dejar secuelas de discapacidad en diferentes partes de la cabeza, que requiere de atención médica y recursos para su tratamiento.

Las pérdidas económicas que se producen en las ovejas afectados, están relacionadas con la intranquilidad que produce el ataque de las moscas en el rebaño, que impide pastar normalmente, por lo que el animal adelgaza progresivamente, se retrasa en su crecimiento y tiene poco rendimiento de carne, lana y un porcentaje puede sucumbir. Aunque la mortalidad no es alta, hay pérdidas en la compra de insecticida en la lucha contra la mosca y otros productos para recuperar los animales afectados.

Como la morbilidad es elevada en esta entidad, sus efectos son a largo plazo, disminuyendo las defensas y haciendo susceptibles a los animales para contraer diversas enfermedades. (Sanchez, 1989; María de la Luz, 1998; Rodríguez, 2002).

Especies susceptibles

Fundamentalmente afecta a los ovinos y ocasionalmente a cabras, equinos, perros, búfalos, ciervos y el hombre entre otros.

Etiología

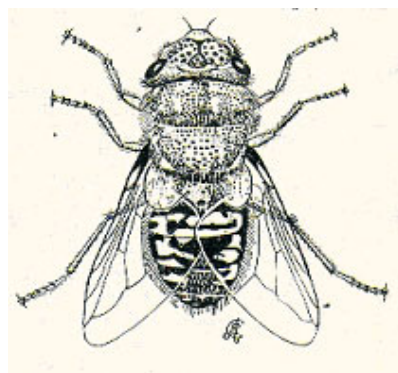
El agente etiológico de la oestrosis en los pequeños rumiantes es el **oestrus ovis**, **dipterociclorrhapha** perteneciente a la familia **oestridae** conocidos como el gusano de la nariz del carnero.

El parásito adulto es una mosca de color gris oscuro con pequeños puntos negros prominentes especialmente en el tórax, cubierto con un vello de color café, activa en tiempo calurosos y seco, no ingiere alimentos, pues su aparato bucal está atrofiado, nutriéndose de las sustancias ingeridas en su estado larvario, por lo cual vive poco tiempo, desde días hasta algunas semanas.

La cabeza es color café amarillo, con gruesos puntos en la parafrentalia. La frente del macho es estrecha y mide menos de la mitad de la longitud de los ojos. El mesonetro es de color café amarillento con pequeños tubérculos negros de igual tamaño, sobre el escutelo hay espacios irregulares, unos pequeños y otros grandes. Los vellos del mesonetro son amarillos. Las venas de las alas son de color amarillento- café rojizo con un aspecto grisáceo, con cambio de color según la incidencia de la luz. En el desarrollo biológico tienen lugar tres estadios larvarios la **larva I**, **larva II**, y **larva III**.

Clasificación taxonómica

Orden: Diptera
Suborden: Ciclorrhapta
Tribu: Galyprata
Familia: Oestridae
Género: Oestrus
Especie: Oestrus Ovis



Ciclo biológico

La mosca adulta es activa en tiempo caluroso y seco, cuando ataca, no lo hace para alimentarse, porque su aparato bucal está atrofiado, no ingiere alimento, nutriéndose de las sustancias ingeridas en su estado larvario (Atencio et al, 1972, Lapage 1975; Peribañez, 2001). La mosca vive poco tiempo unos 15 días (Sevilla, 2003). Su habitat lo constituyen los sitios frecuentados por las ovejas, en el campo, debajo de las piedras, en la vegetación, grietas de las cercas y en las instalaciones donde están las ovejas.

La infestación se produce cuando las moscas adultas depositan las larvas en las fosas nasales o en la cercanía del hocico y boca; esta se adhiere al animal y con sus pequeñas espinas abdominales se desplazan rápidamente hasta remontar las fosas nasales, favorecidas por la inspiración del aire del huésped, donde residirá hasta completar su desarrollo larvario, alimentándose de la abundante secreción de la mucosa a causa de su irritación.

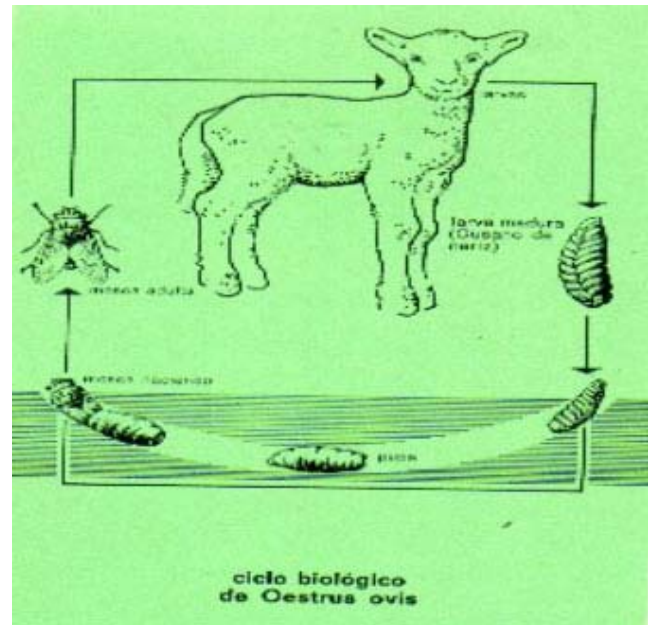
La mosca del *Oestrus ovis* puede depositar en todo el periodo unas 500 larvas y poner de 25 a 50 larvas en cada puesta (Lapage, 1975; Sevilla, 2003).

Las mayorías de los autores refieren que el ciclo biológico dura alrededor de 10 meses. (Pape, 2000) por su parte plantea que bajo las condiciones que ofrecen las zonas tropicales la mosca puede completar 2 a 4 ciclos biológicos.

En el ciclo en condiciones climáticas propias, puede cumplirse alrededor de los 5 meses (Rojas, 2000).

En el desarrollo del ciclo biológico tienen lugar tres estadios larvarios que han sido utilizados como clave para su clasificación (Lapage, 1975). La convecionalidad de larva I, II y III para insinuar estados larvarios es inadecuada, toda vez que entre ellas no hay mudas, debido a que el desarrollo larval es continuo (Rojas, 2000).

La larva I mide 1,3mm, es segmentada y presenta igual que el resto de los estadios larvarios filas transversales de espinitas y dos ganchos bucales quitinosos fuertes y curvados que forman el céfalo esqueleto.



La larva II mide 1,5 a 12mm presenta pocas espinas en el segundo segmento. Y la larva III mide unos 20mm es de color blanco, cuando son jóvenes y amarillo parduzco al madurar. Poseen dorsalmente bandas quitinosas anchas en todos los segmentos los cuales están desnudos de espinas a excepción del segundo que cuenta con unas pocas. Posterior todas presentan los peritremas cuya forma y tamaño tiene valor identificativo (Quiroz, 1994; Borge, 2000). La morfología y el tamaño de los estadios larvario de numerosas investigaciones son muy variados. Cuando el último estadio larvario alcanza su madures entre 3,5 a 10 meses puede medir entre 25 – 30mm de longitud, siendo notable en la hendidura de su extremo posterior dos puntos negros que asemejan ojos, los cuales corresponden a los estigmas respiratorios (Atencio et al, 1972). Es esta etapa la larva se desprende de la mucosa y sale al exterior, provocando fuertes estornudos. Al salir se oculta bajo la tierra y el estiércol donde sufren una metamorfosis que dura 2-8 semanas (Atencio et al, 1972; Rojas, 2000). De la pupa emerge la mosca adulta y vive unos 15 días. La copula se produce en el suelo, pronto alcanzara el vuelo y buscará los ollares del hospedero para depositar las larvas parásitas.

La prolongación del tiempo del ciclo ocurre en estadio pupal, a consecuencia especialmente del efecto de la temperatura ambiental (Rojas, 2000).

Patógena

El ataque de las moscas adultas se produce en las horas más calurosas que es cuando están más activas, ocasionando intranquilidad, y ansiedad en el rebaño; los animales tratan de esconder la cabeza entre la hierba o debajo de su cuerpo, arrastran sus narices a ras del suelo, patean y estornudan. Las molestias anteriores no permiten que las ovejas ingieran sus alimentos adecuadamente, que se refleja en un escaso desarrollo. Cuando la hembra de la mosca adulta, deposita las pequeñas larvas en las fosas nasales tiene lugar el desarrollo de tres tipos de larvas, que son las causantes de los verdaderos daños.

Las primeras larvas se desarrollan principalmente en las fosas nasales superiores y los senos frontales y maxilares donde se encuentra la segunda y tercera larva. La larva madura emigra nuevamente hacia abajo para abandonar a la oveja por las ventanas nasales de la nariz o es expulsada con los estornudos.

Las primeras larvas se fija a la mucosa de las fosas nasales y deambulan, causando irritación y reacciones inflamatorias. Se produce un exudado pegajoso en las vías nasales, por lo que hay descargas, las ovejas estornudan frecuentemente, sacuden la cabeza, rechinan los dientes y no se alimentan adecuadamente, no aumentan de peso y en infestaciones severas enflaquecen y mueren.

Posiblemente las larvas excretan sustancias tóxicas y la que mueren en las cavidades nasales se desintegren y liberen sustancias tóxicas e irritantes que se suman a los otros efectos. Este primer estadio larvario mide inicialmente unos 2mm de longitud, son blancas, pequeñas y translúcidas. Generalmente son muy activas, se desplazan con rapidez y se ocultan en los pliegues de los cornetes. Cuando los rezmos maduran toman un color

cremoso luego oscuro y finalmente muestra bandas oscuras o negras en la superficie dorsal de cada segmento.

Hay inflamación catarral del epitelio nasal y como consecuencia es factible observar rinitis con secreción nasal mucosa, muco-purulenta o muco- sanguinolenta y lagrimeo.

Los resultados más graves tienen lugar cuando las larvas pasan de la nariz a los conductos nasales superiores, senos frontales y maxilares (Larvas II y III).

La inflamación provocada en estos sitios puede tener efectos más serios para la salud de las ovejas, se produce marcada sinusitis, obstrucción de las fosas nasales por acumulo de exudado o mezcla de este con el polvo. Los animales tienen disnea y posteriormente anorexia por disminución de la capacidad olfatoria. El segundo estadio larvario localizado en esta zona mide 20-25mm, tiene fuertes ganchos bucales con los que se fija a la mucosa nasal. La tercera larva (madura) tiene forma parecida a la segunda con un tamaño de 20mm de largo, de color amarillo en estado joven, luego cambia a tonos de café. En estado maduro muestra bandas transversales de color oscuro.



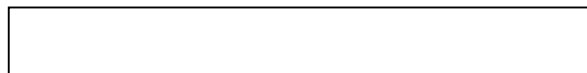
El ciclo biológico se alcanza aproximadamente a los 10 meses. Posteriormente las larvas maduras se dejan caer al suelo o salen por las fosas nasales por los estornudos que origina en el animal afectado. En el suelo si la larva encuentra condiciones favorables se encierra varios centímetros y se transforma en crisálida. Este período dura de 3-9 semanas en dependencia de las condiciones del ambiente. Al final de ese período la mosca sale del recubrimiento de la crisálida y emergen a la superficie. Los insectos alcanzan el vuelo y muy pronto ocurre la cópula y la hembra comienza a depositar las larvas. De no ser expulsada la tercera larva al exterior esta puede morir y calcificarse, pero si permanece viva, puede corroer los huesos del cráneo y penetrar al cerebro observándose síntomas y lesiones mortales (Atencio et al 1972; Hutura et al, 1973; Lapage, 1975; Merck, 1993; Quiroz, 1994; Borge, 2000).

Manifestación clínico- anatomopatológicas

Los animales corren, juntan estrechamente sus cabezas, o las bajan contra el suelo. Se recogen la nariz entre los miembros anteriores, frotan su cabeza contra el suelo, la sacuden, estornudan hay inquietud, lagrimeo y trastornos nerviosos. Como consecuencia de las lesiones larvianas producidas en las diferentes partes de la cabeza, se desencadena un proceso inflamatorio agudo (exudativo) mucopurulento y hemorrágico que puede extenderse al cerebro. Si la larva penetra al cerebro se evidencia en los animales, sacudidas vigorosas de la cabeza, paso alto, incoordinación de los movimientos, sinusitis y lesiones cerebrales (meningitis) con resultados fatales. Merck, (1993) refiere que es posible que otros factores faciliten la entrada de la larva en el cerebro, pues después de la muerte del huésped, los moscardones pueden desplazarse rápidamente y emigran a tejidos alejados del

sitio de origen. En ocasiones las larvas presentes en los senos paranasales no pueden escapar, mueren y gradualmente se calcifican o causan sinusitis sépticas.

Resumen de secuencias de manifestaciones clínico- anatomopatológicas



1. Los animales se muestran intranquilos y ansiosos.
2. Esconden la cabeza entre la hierba o debajo de su cuerpo.

DESPUÉS QUE PENETRA LA LARVA

3. Profundo desosiego.
4. Frotan el hocico entre cualquier objeto.
5. Estornudos frecuentes. (irritación y desplazamiento larvario sobre la mucosa)

CRECIMIENTO DE LAS LARVAS EN MESES. CONTINUÓ EFECTO IRRITATIVO Y EXCRECIÓN DE SUSTANCIAS TOXICAS.

6. Inflamación catarral del epitelio nasal.
7. Rinitis con secreción nasal, catarral, mucopurulenta ó mucosanguinolenta.
8. Lagrimeo.

LOCALIZACIÓN DE LAS LARVAS EN SENOS NAALES, FRONTALES, PARIETALES Y LOS CORNETES

9. Marcada sinusitis.
10. Presencia de disnea (obstrucción nasal por exudados y polvos).
11. Presentan anorexia.

SI LAS LARVAS EMIGRAN A LA CERCANIA DEL CEREBRO

12. Trastornos nerviosos y locomotores
 - Excitación
 - Vértigo
 - Estrabismo
 - Atontamiento
 - Incoordinación del tren posterior.
 - Espasmos musculares.
 - Caídas y convulsiones
13. Adelgazamiento progresivo.
14. Muerte

Zoonosis en humanos. Lesiones.

Aunque el hombre no es huésped definitivo, ocasionalmente la enfermedad lo puede afectar, adquiriendo importancia en el orden social. Los pastores y criadores de ovejas son particularmente susceptibles a contraer la infestación de la larva de la mosca *Oestrus ovis* pero no puede desarrollarse, más allá de su primera fase.

Numerosos investigadores reportan casos y vivencias propias de afectación en sus países, entre los que se destacan. (Monning, 1947; Atencio et al, 1972; Hutyrá et al, 1973; Merck, 1993; María de la Luz, 1998; Buenfil, 2002).

Monning (1947) sostiene que hay casos registrados en América del sur, México, Asia central y el Sahara. El efecto patológico de la primera fase larvaria y única que logra implantarse del *Oestrus ovis*, afecta las fosas nasales, los labios, mucosas de los párpados, tejidos de la órbita ocular, los ojos y conducto auditivo externo. Los pastores se aquejan del escozor en los ojos, trastornos visuales, dolor al deglutir y al toser. Aunque la enfermedad puede dejar secuelas, con la muerte de la larva, sienten alivio del dolor e inflamación que ocasiona.

Hallazgos topográficos de estadios larvarios en la cabeza de animales y el hombre.

ANIMALES

1. Fosas nasales.
2. Cornetes.
3. Senos Frontales.
4. Senos parietales.
5. Senos nasales.
6. Senos maxilares.
7. Conductos de los senos.
8. Etmoides
9. Cerebro (Meninges)

HOMBRE

1. Fosas nasales.
2. Labios.
3. Mucosa de los párpados.
4. Tejidos de la órbita ocular.
5. Ojos.
6. Oído.

Diagnóstico

Tiene valor para establecerlo, el estado general del animal, la rinitis catarral, la sinusitis y los ocasionales síntomas nerviosos, orientan al diagnóstico. La trepanación del encéfalo de los huesos frontales y parietales permite evidenciar al parásito, el cual puede encontrarse envuelto en abundante secreción catarral. Con esta última técnica descrita se puede constatar hasta 12 larvas por oveja (Atencio et al, 1972).

En el diagnóstico de la miasis cavitaria o viva en la actualidad se establece a través de los signos clínicos y el hallazgo de las larvas en la necropsia de animales (Murguía et al, 1998). El diagnóstico clínico-epizootiológico suele ser suficiente, ante la clínica particular que presenta el rebaño afectado. Para el diagnóstico directo se sacrifican animales afectados y se secciona su cabeza y se realiza una búsqueda e identificación de los diferentes estadios larvarios. El diagnóstico indirecto se puede hacer mediante pruebas serológicas de hemoaglutinación, inmunoenzimoanálisis (Elisa) pero no resulta preciso con este fin. Si es recomendable su utilización en amplios estudios seroepidemiológicos. De todos modos esta metodología puede ser origen de reacciones cruzadas en caso de infestaciones por larvas de otros dípteros (Sevilla, 2003).

Para establecer el diagnóstico diferencial es relativamente sencillo con la cenurosis producida por la larva *Coenurus cerebralis*, pues este solo ataca animales de poca edad, carece de la abundante y persistente secreción nasal y presenta el característico "Torneo de la grupa" o modorra (sueño pesado).

Merck, (1993) refiere que hay que tener presente que hay otras enfermedades de las vías respiratorias de las ovejas y cabezas que provocan sinusitis, así como los pólipos nasales, adenocarcinomas nasales endémicos en varias razas ovinas, que se pueden confundir con la clínica de la oestrosis.

Profilaxis y tratamiento

Es importante tomar precauciones en el control de las moscas e higienizar frecuentemente las instalaciones y utensilios de la explotación, destruir malezas y arbustos. Los repelentes se han usado aplicados al hocico de las ovejas, pero su efecto es poco duradero en días calurosos y soleados cuando las moscas son más activas.

Muchos investigadores han utilizados numerosos productos para destruir a las larvas entre ellos tenemos:

Cobbett, (1940). Trato de destruir las larvas de la nariz por medio de inyecciones intranasales de diferentes sustancias:

- Rociado intranasal de solución de jabón de cresol (Administrado en meses de invierno).
- Inyecciones directas en los senos, para atacar a las larvas, empleando tetracloroetileno u otras sustancias.
- Solución de lisol al 3 % por cada cavidad nasal 30ml.

Monning, (1947) Afirma de la eficacia del empleo del tetracloroetileno inyectado en los senos.

Fiedler et al, (1956). Recomienda la inyección en cada fosa nasal de una mezcla de HCB (4 % de contenido gamma) Benceno, acetona, petróleo refinado y agentes humectantes.

- Antiguamente se inyectaba o rociaba dentro de las fosas nasales de extractos de helecho macho o jabón de cresol.
- Inyectar emulsión de lúndano al 4 % en cada conducto nasal con la res en decúbito (se repite 3-4 semanas).

Meleney et al, (1963). Trataron las ovejas infestadas con insecticidas organofosforado dimetoato. Irrigadas por vía nasal en dosis de 14-24 mg/Kg de peso corporal. Se repite el tratamiento hasta 4 veces al año.

Afirma que con el tratamiento el número de larva disminuyó de 49,9 en 1958 a 8,7 en 1962.

Knapp et al, (1964). Plantea que ha resultado muy eficaz las inyecciones intramuscular de triclorofón dimetoato y coumafós.

Atencio – Leon et al, (1972). Aplico una solución al 50 % del éster dimetílico del acido (2,2,2- tricloro- 1 hidroxietil)- fosfónico con adición de sulfato de atropina al 0,5 % (Neguvón inyectable) en dosis de 3ml por cada 100Kg de peso corporal, por vía subcutánea o intramuscular. Se repite una vez más dicha dosis con intervalo de una semana.

Es posible que mediante la aplicación de este tratamiento una o dos veces al año pueda erradicarse regionalmente la enfermedad. Destaca el resultado obtenido con el empleo del neguvón inyectable en la terapia de esta parasitosis.

Hutyra-Marck et al (1973). Pese a la frecuencia del padecimiento, rara vez se establece un tratamiento. En casos aislados se ha usado los lavados de la cavidad cefálica (después de su trepanación) con solución de lugol, bencina (Anestesia) ó ácido fénico al 3 %.

Referencia bibliografica

1. Atencio-León; Ramirez, A.J. La miasis cavitaria de las ovejas. Revista noticias médico-veterinaria. Cuaderno 2. P 147-150. 1972.
2. Borge, C. Parasitosis de interés médico veterinario. Biología de los artropodos. 2000. Disponible en: www.vcl.sld/sup/miasis/htm.
3. Buenfil, J.C. Insectos arácnidos de madona. Disponible en: www.geocities.com/siliconvalley/rootthiles/5365/insectos.htm Enero 1999.
4. Cobbett, N.G.F. F. amer. Vet Med.ass, 97,565. 1940.
5. Fiedler, R.M., Du Toit, O.G.H. Onderstepoort.F. Vet. Sci, 27,77.1956.
6. Habela, M.P, Sanchez, J.J. Miasis en el Ganado ovino (consulta 9 mayo 2003). Disponible en: <http://www.exopol.com/default.htm/última> modificación 3/2003.

7. Hutyra, F., Marek, J., Manninger, R. Patología y terapéutica especial de los animales domésticos. Tomo II. Editorial labor, S.A. España. P. 361. 1973
8. Knapp, F.W, Drudge, J.M., Knipling, E.F. F. amer Vet. Res, 25, 1686. 1964.
9. Lapage, G. Parasitología veterinaria. Tercera impresión. Compañía editorial continental, S.A. p 425. 1975.
10. Manual Merck de veterinaria. Tercera edición p 840. 1993.
11. Maria de la luz. Evaluación de la técnica de inmunoensayo en capa delgada en la detección de anticuerpos circulantes de Oestrus ovis infectados naturalmente 1998. disponible en: www.vady.mx/-biomedic/rb.html.
12. Meleney, W.P., Cobbett, N-G., Petersen, H.o. F. am. Vet. Med. Assn, 143, 986. 1963.
13. Monning, H.O. Veterinary Helminthology and entomology. 3ra edition. Bailliere, Tindall and Cox London. 1947.
14. Murguía, M.L, López, A.A, Villegas, P.S. evaluación de la técnica de inmunoensayo en capa delgada utilizando microplaca. 1998. Disponible en www.vady.mx/biomedic.html
15. Peribañez, M.A. Journal of medical entomology. One case of nasal human an myasis caused by third stage instar larvae of oestrus ovis. 2001. disponible en : www.vnizar.es/mperilop/investigación/htm
16. Quiroz, H. enfermedades parasitarias de los animales domésticos. Edición Noriega. P 680-683. 1994
17. Rodríguez, V, J, Alpizar, L.D. Grupos entomológicos de importancia veterinaria en Yucatán. 2002. Disponible en: www.vady.mx/biomedic.html
18. Rojas, C.M. Prevención y control de Oestrus ovis en el Perú. Caprino de la costa norte. 2000. disponible en: www.visionveterinaria.com/rojas/oestrus_ovis.htm
19. Sanchez, S.A. Alojamiento para el ganado ovino revista de la nueva ganadería española. Número 203. p 67-68. 1989.
20. Sevilla, R.G. Miasis en el ganado ovino. 2003. disponible en: www.exopol.com/general/circulares/69circ.html
21. Vallan, Y. Trabajo de investigación. Universidad de Granma. DCA- 821. 2003.

Trabajo recibido el 31.08.06 nº de referencia 090509_RED VET, enviado ya revisado por la Comisión Evaluadora de REDVET de la Universidad de Granma. Publicado en REDVET® el 01.09.05.

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con Veterinaria.org – <http://www.veterinaria.org> y REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y se cumplan los requisitos indicados en Copyright 1996-2005. [Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®](http://www.veterinaria.org/revistas/redvet), ISSN 1695-7504 - [Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org) - [Comunidad Virtual Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org)