

5

Sanidad ovina



5. SANIDAD OVINA

Christian Lüer S., Med. Veterinario
Oriella Romero Y., Ing. Agrónomo. M. Agri. Sc.
Silvana Bravo M., Ing. Agrónomo. Dr. Cs.

5.1. Nociones de salud en rebaños

Un animal saludable es aquel que presenta un óptimo estado de producción y que expresa todo su potencial en carne, leche o lana. Para que esto se cumpla el animal debe estar en óptima condición nutricional y libre de estrés. Por lo tanto, el rol del productor es asegurar alimento y bienestar al animal, con lo cual se previenen un gran número de enfermedades, y por consiguiente, la mortalidad, traducido en una mayor rentabilidad para el sistema productivo.

Para reconocer un animal sano basta sólo con observarlo, se presenta alerta y consciente a su entorno, activo, con su cabeza erguida mirando lo que pasa a su alrededor. Por el contrario, cuando un animal no presenta las características antes mencionadas y se separa de su grupo, a menudo indica que tiene problemas de salud.

Otra manera de saber si un ovino es saludable es midiendo sus constantes fisiológicas, como son:

- Frecuencia cardíaca, que debe ser entre 70 y 90 latidos por minuto.
- Frecuencia respiratoria, entre 10 a 20 ciclos por minuto.
- Temperatura rectal, la cual debe ser de aproximadamente 39°C.

Dentro de las enfermedades que provocan mayores pérdidas económicas en los sistemas productivos ovinos encontramos las parasitarias, afecciones podales, diarrea, neumonía e hipotermia en corderos. Sin embargo, al guiarse por un calendario sanitario y realizar los manejos rutinarios se pueden prevenir gran parte de las enfermedades antes mencionadas

5.2. Enfermedades de presentación común

Las enfermedades pueden clasificarse principalmente como infecciosas, parasitarias o metabólicas. Dentro de las que afectan a los ovinos, las más importantes son:

5.2.1. Infecciosas. Enfermedades producidas principalmente por bacterias, virus y hongos. Se clasifican en no transmisibles y transmisibles. Estas últimas se transmiten por contacto directo e indirecto (comederos, bebederos, aire, entre otros).

5.2.1.1. Enterotoxemia. También conocida como riñón pulposo, es la más importante y común entre las enfermedades clostridiales ovinas. Su importancia radica en las muertes provocadas por este agente clostridial (*Clostridium perfringens* tipo D), habitante permanente del intestino de los ovinos.

Esta enfermedad se presenta en brotes, siendo caracterizada por la rapidez con que mata a los animales afectados, por lo que prácticamente no se alcanzan a evidenciar signos clínicos antes de morir, haciendo que los tratamientos sean poco frecuentes o inútiles.

Se desencadena principalmente por cambios repentinos en la alimentación, sobre todo cuando se aumenta la oferta de alimento. Es de suma importancia realizar cambios de alimentación en forma gradual, sobre todo, cuando se suplementa con granos a corderos, viéndose afectados por lo general los mejores del plantel.

Dentro de las lesiones características que se encuentran al realizar necropsias en corderos muertos por enterotoxemia encontramos presencia de gran cantidad de líquido, intestinos hemorrágicos (Foto 1) y los riñones de textura blanda.

Para prevenir esta enfermedad se debe seguir rigurosamente un protocolo de vacunación. Las ovejas deben vacunarse 2 veces en el año, antes del encaste y 30 días antes del parto, así ellas transfieren una buena inmunidad a través del calostro a los recién nacidos. Esta inmunidad es corta, por lo que se recomienda vacunar a las crías entre los 30 a 45 días después de nacidos, tratando siempre de re-vacunar, como mínimo a las borregas de reposición, 20 a 30 días después de la dosis inicial.

Síntomas: Convulsiones, decaimiento, anorexia, presencia de espuma en la boca, pedaleo, diarrea verdosa, muerte repentina, generalmente ataca a los ovinos de mejor condición corporal.

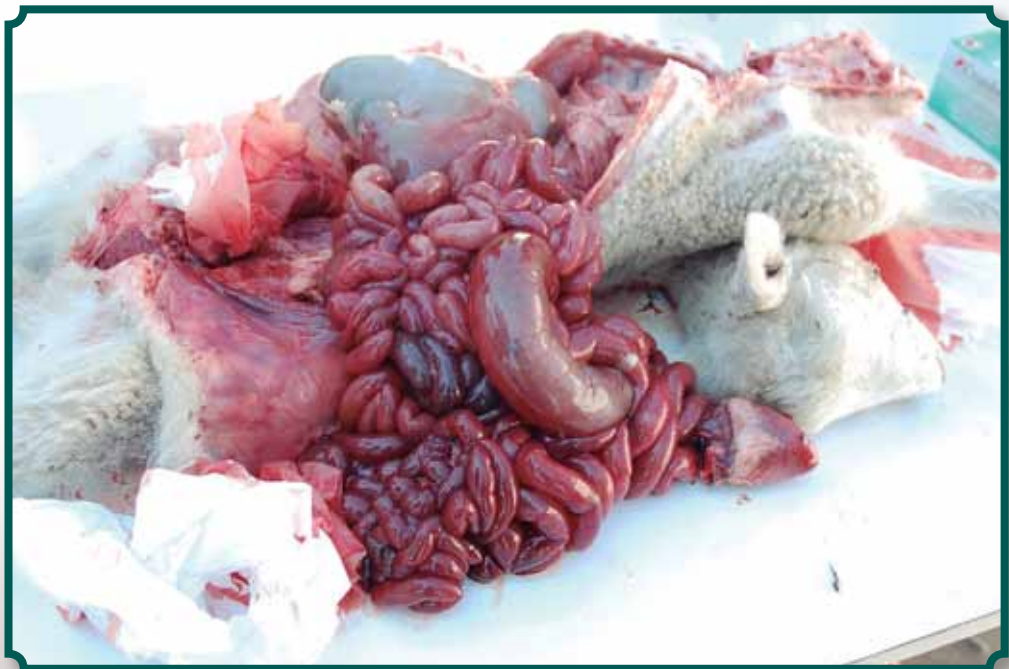


Foto 1. Intestinos hemorrágicos, característicos de la enterotoxemia.

Control: El curso de la enfermedad es demasiado rápido como para administrar un tratamiento. En caso de presentarse un brote, aplicar penicilina sódica (1ml/25 kg, vía intramuscular cada 12 hrs por 5 días) a los animales sospechosos, y vacunar a todos los animales sanos del rebaño.

5.2.1.2. Carbuncho. El carbuncho bacteridiano, también conocido como ántrax o picada, es una enfermedad importante, ya que es mortal y puede ser transmitida al ser humano, principalmente por vía cutánea y raramente por vía aérea o digestiva. Es provocada por las esporas de una bacteria que habita en el suelo, donde puede durar muchos años. Prolifera con clima cálido y humedad (primavera y otoño). Casi la totalidad de los animales que contraen la enfermedad mueren en poco tiempo, lo que hace que el tratamiento sea prácticamente inútil.

Cuando un animal con sospecha de carbuncho se encuentra muerto, es muy importante manipularlo con guantes, para así prevenir el contagio, y en ningún caso abrirlo. Se recomienda quemarlo y enterrar las cenizas, en caso de no ser posible, se recomienda enterrar a una profundidad mínima de 1,5 metros. Desinfectar ropa, botas y utensilios que hayan tenido contacto con el animal. Para evitar nuevos casos, es importante vacunar al plantel completo con la vacuna para Carbuncho bacteridiano, exceptuando a los animales enfermos o muy desnutridos.

Síntomas: fiebre, respiración dificultosa, parálisis ruminal, diarrea, convulsiones, muerte antes de 48 horas, sangre por todos los orificios (ano, boca, nariz, vulva), ausencia de rigidez post muerte (*rigor mortis*), la sangre es oscura y no se coagula en los animales muertos, rapido hinchamiento del cadáver.

Control: el tratamiento suele ser inútil, pero se puede intentar controlar la enfermedad en sus estados iniciales con antibióticos como estreptomycin, penicilina u oxitetraciclina en grandes dosis, 2 veces al día por un mínimo de 5 días.

5.2.1.3. Neumonía. Es la inflamación de uno o ambos pulmones (Foto 2), generalmente provocada por una infección. Esta produce una alteración en el intercambio gaseoso del pulmón, debido a la acumulación de líquido. Son muchos los agentes que la pueden provocar esta enfermedad, en los ovinos es causada por la bacteria *Pasteurella*, la cual produce la Pasteurelisis.

Para la Pasteurelisis septicémica suelen encontrarse corderos jóvenes muertos, sin incluso haber presentado signos clínicos, principalmente a fines de primavera y comienzos de verano. En la forma sistémica, en corderos destetados, también causa muertes repentinas, pudiendo incluso haber varios corderos muertos.

Esta es una enfermedad contagiosa manifestada como septicemia en corderos y como una infección en corderos destetados, además de producir mastitis y bronconeumonía aguda en animales adultos. Las pérdidas provocadas por esta enfermedad son debidas a la poca ganancia de peso y muerte, principalmente en corderos. La mayoría de los casos se desencadenan por estrés (disminuyen las defensas), ya sea por manejo, mal clima o de tipo alimentario. La prevención se logra disminuyendo la presencia de los factores antes mencionados, además de asegurar una buena alimentación y tener cobertizos con buena ventilación.

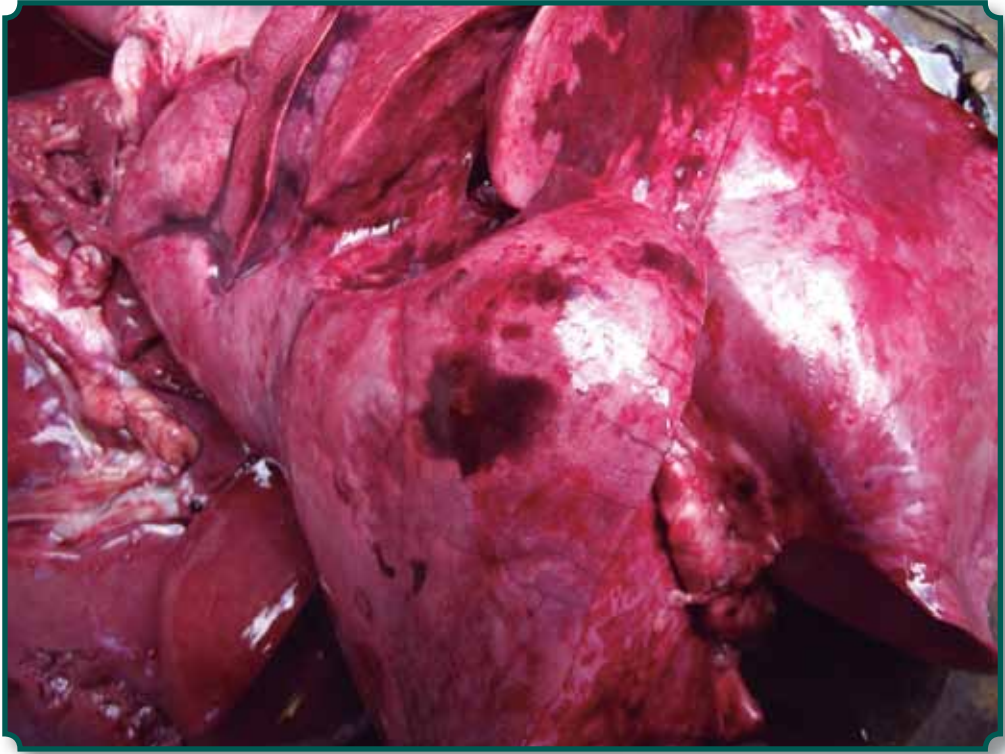


Foto 2. Lesiones de neumonía en pulmón.

Síntomas: tos, secreción nasal, fiebre, ligera presencia de espuma en la boca o espuma con sangre, dificultad para respirar, postración.

Control: se realiza aislando a los animales afectados y aplicando tratamiento antibiótico con oxitetraciclina 20% (1ml/50 kg por vía intramuscular por 5 a 7 días) y antiinflamatorio (ketoprofeno, 1ml/33 kg vía intramuscular, cada 24 hrs, por 3 días).

5.2.1.4. Cojeras. Las afecciones podales junto con las enfermedades parasitarias son las más importantes en el sistema ovino, debido a las grandes pérdidas que producen. En el caso de las afecciones podales, las pérdidas residen en el hecho que los animales afectados tienen dificultad para alimentarse. Un animal con inadecuada alimentación, disminuye la producción de carne, lana y leche. La menor producción de leche tiene un efecto directo en la ganancia de peso de las crías. Además, animales con una condición corporal disminuida ven afectado su desempeño reproductivo, todo esto sin considerar el costo del tratamiento y posible desecho de animales. Las afecciones podales comunes de encontrar en un rebaño ovino son:

- **Separación de Muralla.** Afección podal muy común, que consiste en la separación de la pared externa de la pezuña (muralla) o de la suela. Esta determina la formación de una cavidad entre la pared y la suela (Foto 3) donde se acumula tierra. Siempre aparece en la parte exterior de las pezuñas.



Foto 3. Separación de muralla en ovinos.

- **Absceso Podal.** Afección podal dolorosa, que generalmente afecta a animales pesados, como los carneros. Se localiza en la zona por encima de la pezuña, causando dolor intenso, debido a la inflamación de la articulación. La zona aparece hinchada y sin pelos por la gran inflamación, la que puede contener pus.
- **Traumatismos.** Son importantes debido a que pueden actuar como puerta de entrada para otras afecciones podales (abscesos, foot-rot u otros). Son producidos principalmente por golpes, clavos y piedras.
- **Foot-rot.** También conocido como pudrición del pie o pederro, es una enfermedad contagiosa que afecta a las patas de los ovinos por la acción conjunta de dos bacterias. Como factores pre-disponentes para esta enfermedad tenemos la humedad (barro) en climas templados, traumatismos en la pezuña y la raza (ovinos de pezuñas blancas presentan una mayor predisposición al desarrollo de esta enfermedad).

El padecimiento del foot-rot conlleva un dolor intenso, debido a la presión ejercida por el proceso inflamatorio en la pezuña. Producto de esta, los animales cojean, o incluso pueden llegar a permanecer en el piso cuando es más de un miembro el afectado. Además, el animal se ve imposibilitado para suplir sus requerimientos nutricionales básicos, por lo que disminuye su condición corporal y la producción de carne, lana y leche, generando una pérdida directa de peso en los corderos. Al examinar las patas de los animales afectados, existe un olor fétido característico a podrido, enrojecimiento de la piel en la zona interdigital y lesiones profundas.

Como medidas preventivas del desarrollo de cojeras tenemos la revisión periódica de las pezuñas de todos los animales de rebaño. Una buena idea para esto es combinar el corte de pezuñas con otros manejos, como son las desparasitaciones o la esquila, donde se debe realizar una revisión de la totalidad del rebaño. Además podemos utilizar un pediluvio con sulfato de cobre al 10% (1 Kg de Sulfato de cobre/10 Litros de agua), el cual se usa idealmente 2 veces por semana en los períodos críticos (otoño-primavera). También se aconseja revisar, recortar y desinfectar las patas de los animales que se introduzcan al rebaño, se recomienda no comprar animales cojos (foot-rot). Otra medida, es proveer camas secas y limpias, y evitar el tránsito por zonas con mucho barro. Por último, pero no menos importante, es seleccionar carneros de pezuñas negras, ya que estas son más duras y resistentes, además de ser una característica trasmisible a la descendencia.

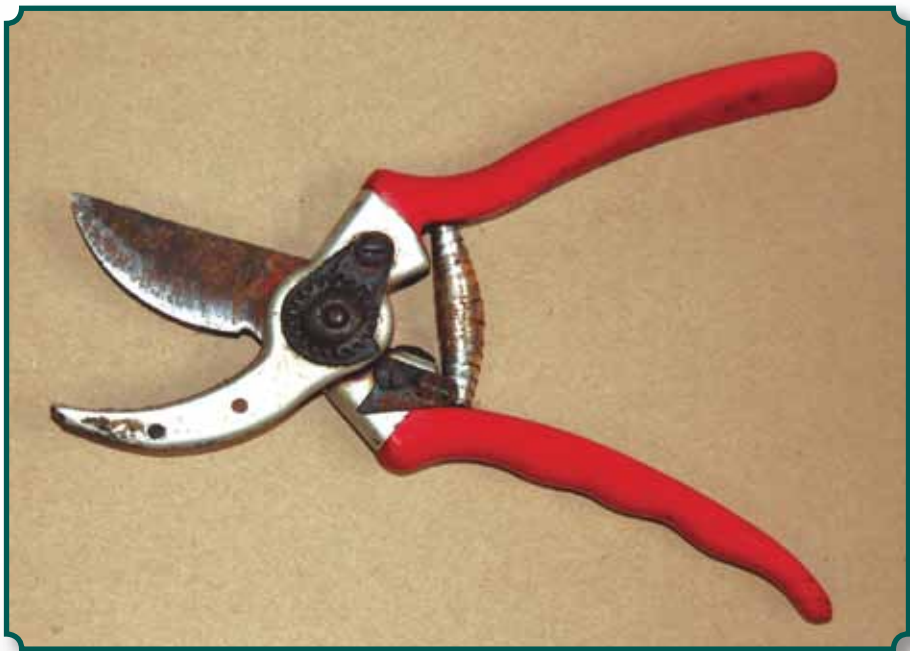


Foto 4. Tijera de podar adaptada para cortar pezuñas.

Síntomas de las afecciones podales: por lo general estos animales comen de rodillas o simplemente están postrados, además de quedar rezagados del rebaño.

Control de afecciones podales: limpiar y recortar con tijera (Foto 4) las pezuñas que presenten crecimiento excesivo (Foto 5), para luego aplicar sulfato de cobre al 10% hasta notar una mejoría. En casos graves, tratar con oxitetraciclina LA 20% (1ml/50 Kg por vía intramuscular por 5 días). En caso de foot-rot, separar a los animales afectados.



Foto 5. Sobre crecimiento de pezuñas en ovinos.

5.2.1.5. Queratoconjuntivitis. Es una enfermedad contagiosa, provocada por bacterias que afectan el ojo. Se presenta principalmente en verano, debido a la mayor susceptibilidad de éste para irritarse (pastos encañados, sol y polvo). Se propaga a través del viento, polvo, moscas y pastos altos. Como consecuencia de esta enfermedad los animales pueden quedar ciegos y se generan disminuciones de su peso vivo.

Síntomas: lagrimeo, afecta a uno o ambos ojos, opacidad corneal, inflamación ocular, puede llegar a provocar ceguera.

Control: se realiza con Terracortril (antibiótico en spray) o tripaflavina (antiséptico) una o dos veces al día, hasta notar una mejoría.

5.2.1.6. Mastitis. Es la inflamación de la glándula mamaria, provocada principalmente por bacterias transmitidas en ambientes faltos de higiene.

Existen dos tipos de mastitis, de tipo agudo y crónico. En las mastitis agudas, por lo general la ubre se encuentra inflamada y caliente, y la oveja no deja mamar a las crías. Puede rehusar caminar o tener uno de los miembros posteriores en el aire. Las mastitis crónicas por lo general no se detectan. De hacerlo, se deben eliminar las ovejas afectadas, ya que son fuente de contagio para las ovejas sanas. Este tipo de mastitis por lo general se presenta al parto.

Es importante el tratamiento en las mastitis, para disminuir las pérdidas producidas ya sea por muertes, escasa ganancia de peso de las crías como también por un

aumento de la reposición de ovejas. La prevención es muy importante, para lo cual se recomienda mantener un ambiente higiénico durante la lactancia, además de eliminar las ovejas con mastitis crónica.

Síntomas: ubre enrojecida, aumento de tamaño y temperatura de la ubre, dolor en la ubre al tacto, fiebre, posible cojera, existen casos en que la ubre se pone azul y se desprende (generalmente se presenta poco después del parto), se desarrollan nódulos (durezas) en la ubre, la oveja produce leche aguada, oscura o con grumos.

Control: retirando las crías de las ovejas con mastitis, descarga por completo la ubre para aplicar antibiótico (Ubret MC) intramamario por cuarto, cada 12 horas, masajear la ubre para distribuir el producto. En casos graves se puede acompañar del uso de antibióticos por vía intramuscular (oxitetraciclina LA 20%, 1ml/50 kg por 5 días) y antiinflamatorio (ketoprofeno 1ml/33 kg, cada 24 hrs por vía intramuscular, por 3 días).

5.3. Enfermedades parasitarias

El parásito es un organismo que se beneficia de otro para suplir sus necesidades básicas, resultando perjudicado su huésped. Las enfermedades parasitarias las podemos dividir en internas (endoparásitos) y externas (ectoparásitos).

5.3.1. Parásitos internos

Este grupo de parásitos es probablemente el mayor responsable de las pérdidas en los sistemas productivos. Los parasitismos crónicos llevan a un crecimiento disminuido en los corderos, no permitiéndoles alcanzar su verdadero potencial. En animales adultos, disminuye el desempeño reproductivo, la ganancia de peso, además de bajar la producción de leche y lana. Esto incluso cuando no se evidencian signos clínicos.

A pesar de la disposición de antiparasitarios, estos son una razón de muerte en corderos, más aun con la reciente aparición de parásitos resistentes a los antiparasitarios, debido en gran parte, al mal uso de estos, principalmente por sub dosificación. Lo anterior no está sujeto sólo al mal uso, sino que, los parásitos resistentes pueden ser introducidos al predio en la compra de nuevos animales. De ahí la importancia de seguir al pie de la letra un calendario sanitario, las instrucciones de uso de los antiparasitarios y su alternancia (orales y sub cutáneos) año a año.

5.3.1.1. Parásitos gastrointestinales y pulmonares (Gusanos redondos). Los gusanos redondos producen daño físico en los intestinos, incluso algunos succionan sangre de las paredes de estos. Este daño reduce la absorción de nutrientes por parte de los animales, llevándolos a perder peso.

Una infestación con un gran número de parásitos hace que se evidencien signos clínicos y en casos extremos, provoca la muerte debido básicamente a deshidratación y anemia, la cual se evidencia por la palidez generada en la parte interior del párpado y encía del ovino.

El desarrollo de los huevos en la pradera depende básicamente de la temperatura y la humedad. Las condiciones ideales son entre 18-26°C y 100% de humedad, deduciéndose que el otoño y la primavera son las épocas con mayor desarrollo de larvas.

Dentro de las medidas preventivas, encontramos principalmente las desparasitaciones periódicas establecidas por un calendario sanitario, rotación de los ingrediente activos de los antiparasitarios y la rotación de potreros (Cuadro 3).

Otra medida es el pastoreo mixto, entre ovinos y bovinos. Debido a que la mayoría de los parásitos que afectan a ambas especies son distintos, al pastorear con bovinos estos ingieren las larvas de los parásitos de los ovinos, disminuyendo la carga parasitaria de la pradera.

Síntomas: diarrea, retraso en el crecimiento, deshidratación, anemia.

Control: se realiza desparasitando el rebaño completo, con antiparasitarios como ivermectina, doramectina, moxidectina, abamectina y levamisol, en dosis de 1ml/50 Kg a excepción del levamisol (1ml/10 o 1ml/15 Kg, según corresponda). Antiparasitarios cuya vía de administración es subcutánea. Para controlar parásitos internos por vía oral tenemos fenbendazol (1ml/20 Kg), levamisol y abamectina (1ml/10 Kg).

5.3.1.2. Distomatosis. Es producida por la *Fasciola hepática* o “Pirihuín”. Este parásito está presente en potreros anegados o que presentan charcos en determinadas épocas, y necesita obligadamente, un caracol que habita en estos lugares para cumplir su ciclo. Es una enfermedad que afecta principalmente a animales jóvenes en verano y otoño.

El pirihuín se aloja en el hígado (Foto 6) provocando daño en este órgano. Como principal medida preventiva se debe seguir un calendario de desparasitación, además de evitar el pastoreo de animales en lugares con anegamiento de aguas.

Existen dos maneras de saber si existe “pirihuín” en un predio, el primero es examinar los hígados de los animales destinados al consumo, y en segundo lugar, es posible realizar un examen coprológico (examen de fecas) en un laboratorio veterinario.

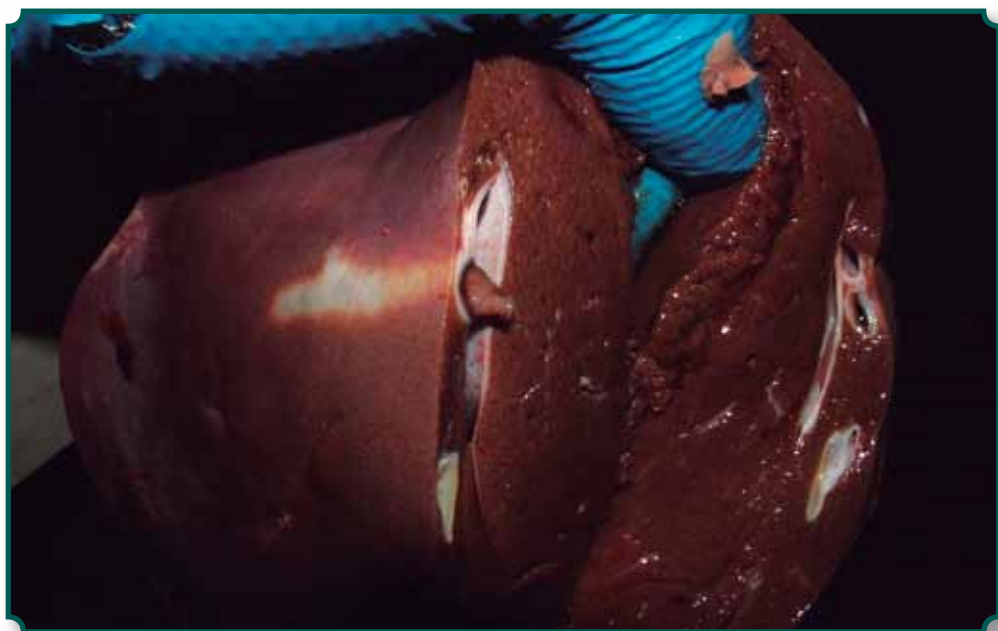


Foto 6. Fasciola hepática en el hígado de un ovino.

Síntomas: debilidad, anorexia, pérdida de peso, diarrea, dolor a la palpación del hígado, mucosas pálidas, adelgazamiento, caída de lana, edema sub mandibular (papada).

Control: los antiparasitarios fasciolicidas pueden administrarse de dos maneras, por vía oral y sub cutánea. En el caso de los orales tenemos triclabendazol (1 ml/5 Kg) y sub cutáneos tenemos el clorsulón (asociado a ivermectina), closantel (sólo o con ivermectina) y por último el nitroxinil (1ml/25 Kg por vía sub cutánea).

5.3.1.3. Teniasis (Gusanos planos). Estos parásitos pueden llegar a medir varios metros, son planos y alargados, parecen cintas. Su diagnóstico es relativamente fácil, ya que se aprecian partes de estos en las fecas (Foto 7). Como en los parásitos antes vistos, las desparasitaciones periódicas son la mejor medida para controlarlas.

Síntomas: diarrea o estreñimiento, pérdida de peso, anemia, abdomen abultado.

Control: el tratamiento más efectivo contra tenias es el praziquantel, este lo encontramos asociado a fenbendazol (Rumiten: 2,5 ml/10 Kg, vía oral).



Foto 7. Segmentos de tenia en fecas (Schoenian, S. 2007).

5.3.2. Parásitos Externos

Estos parásitos no son tan dañinos como los internos, pues provocan leves pérdidas de peso y picazón. Ésta última hace que los animales se rasquen, disminuyendo la calidad de la lana. Entre los molestos parásitos encontramos la garrapata, mosca de la cabeza (*Oestrus ovis*), piojos y sarna.

5.3.2.1. Garrapata. Se hace referencia a este parásito como una garrapata, siendo en realidad una “falsa garrapata”, por ser una mosca sin alas. Es un problema recurrente en los sistemas productivos, provocando picazón en los animales.

Síntomas: picazón y lana desordenada.

Control: tratamientos subcutáneos (ivermectina) no tienen mayor éxito contra este parásito. En el caso de los baños, la infraestructura es escasa en la mayoría de los predios, por lo que el tratamiento recomendado es la aplicación a todo el rebaño de Moskimic Forte. Se aplican 2 a 4 ml en el lomo de cada animal, preocupándose que haga contacto con la piel. Repetir el tratamiento dentro de 24 a 28 días. Es importante, en el caso de cobertizos, fumigar con Sarnacuran.

5.3.2.2. Mosca de la nariz o cabeza (Falso torneo). La mosca *Oestrus ovis* deposita sus huevos en la nariz de los ovinos, los que posteriormente pasan a ser larvas que migran desde la cavidad nasal (Foto 8) a las cavidades del cráneo e incluso al cerebro, provocando que doblen la cabeza. La mayoría de los casos se presentan en verano, por lo que es fundamental realizar una desparasitación en previo a dicha época.

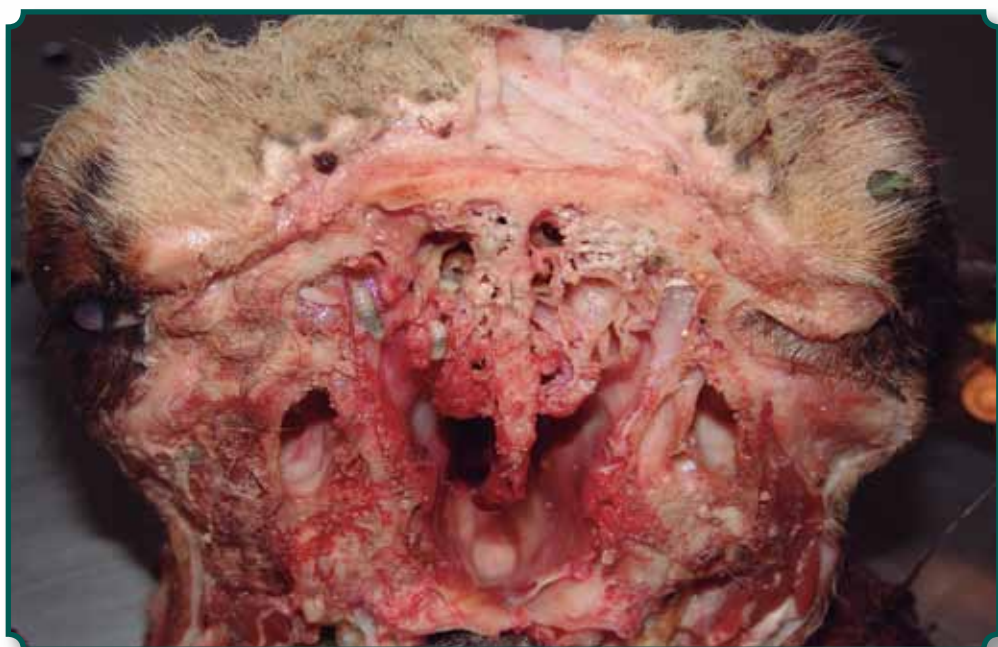


Foto 8. Corte frontal de cráneo ovino infestado con larvas de *Oestrus ovis*.

Síntomas: mucosidad en la nariz (puede ser sanguinolenta), adelgazamiento, estornudos, los animales frotan la nariz contra el suelo, respiración fuerte con ronquidos.

Control: se debe realizae con antiparasitarios como ivermectina, moxidectina, doramectina, todos estos en dosis de 1ml/50 Kg, closantel en dosis de 1ml/10 Kg, nitroxinil en dosis de 1ml/25 Kg. Todos se utilizan por vía subcutánea.

5.3.2.3. Piojos. Son parásitos externos muy pequeños. Pasan la mayor parte del tiempo cerca de la piel, por lo que es difícil verlos entre la lana. Los animales reaccionan rascándose, desordenando la lana y produciendo una pérdida en la calidad de esta. Una infestación muy grande puede llegar a ocasionar anemia.

Síntomas: lana desordenada y picazón.

Control: se debe utilizar antiparasitarios como ivermectina, moxidectina y doramectina en dosis de 1 ml/50 Kg. También son muy efectivas las aplicaciones con Moskimic Forte (2-4 ml por animal, aplicar el líquido en el lomo del animal), repitiendo a los 14 días. Además es importante fumigar las instalaciones con Sarnacuran, en conjunto con el tratamiento de los animales.

5.3.2.4. Sarna. Es una enfermedad contagiosa causada por ácaros, los cuales se alimentan en las capas más superficiales de la piel, produciendo dolor y picazón intensa. Existen tres tipos de sarna que afectan a los ovinos: de la cabeza (sarcóptica), del cuerpo (psoróptica) y de las patas (choróptica).

Síntomas: picazón intensa, en zonas afectadas la lana se encuentra deshilachada, desgarrada o incluso caída, se generan costras, la piel se enrojece y existe pérdida de peso.

Control: se debe realizar básicamente con ivermectina, moxidectina y doramectina, todos por vía sub cutánea en dosis de 1 ml/50 Kg, repetir dentro de los próximos 7 a 12 días. Se recomienda además fumigar las instalaciones con Sarnacuran después de la primera dosis de antiparasitario.

5.4. Enfermedades Metabólicas

Este tipo de enfermedades se produce en ovinos generalmente debido a un mal manejo de la alimentación, generando un desbalance o deficiencias en los animales.

5.4.1. Toxemia de Preñez

Es una enfermedad que se presenta en las últimas cuatro semanas de preñez, nunca después del parto. Se produce como resultado de un bajo aporte energético en la dieta, donde la oveja no alcanza a suplir los requerimientos de crecimiento de las crías en el período más crítico. Ocurre principalmente en ovejas con baja condición corporal que gestan 2 o más crías, así como también en ovejas muy gordas, en las cuales el apetito está deprimido.

Para prevenir la toxemia se debe recordar que las ovejas deben llegar al parto con una condición corporal de 3 a 3,5 por lo que es importante realizar un seguimiento de ésta, sobre todo, en el último mes de gestación. Debido al volumen que ocupan las crías en la cavidad abdominal en este último mes, la oveja no puede consumir mucho volumen de alimento. Por lo que se recomienda suplementar con un alimento de buena calidad en el último tercio de la gestión.

Síntomas: las ovejas afectadas se separan del rebaño, genera ceguera, anorexia, sintomatología nerviosa (rechinan los dientes, apoyan la cabeza contra objetos e incluso convulsiones, marcha en círculos, desviación lateral de la cabeza), aliento a acetona, dificultad para respirar, postración, postura mirando las estrellas o caballo de palo y aborto.

Control: para que el tratamiento sea exitoso, debe iniciarse tempranamente. Se puede asumir que además existe hipocalcemia, por lo que se puede inyectar borogluconato de calcio al 20% (50 ml/40 Kg vía subcutánea, aplicando la dosis total en varios sitios). Administrar alimento de buena calidad (lupino y avena, 150 a 200 gr por animal al día, respectivamente) y soluciones glucosadas por vía oral cada 4-8 horas. Si la oveja no se puede parar, es importante cambiarla de lado al menos dos veces al día, para así prevenir una neumonía. En casos críticos consultar al veterinario para administrar soluciones glucosadas por vía endovenosa.

5.4.2. Hipocalcemia

El término hipocalcemia significa que el nivel de calcio en la sangre está disminuido. Se presenta en el último mes de gestación o en las primeras semanas post parto. Una de las funciones más importantes del calcio en el organismo es ayudar a la contracción muscular, incluyendo el corazón.

La hipocalcemia preparto está asociada a estrés, generalmente por manejo o clima severo. Mientras la hipocalcemia postparto se asocia al trabajo de parto y la secreción de leche.

Esta enfermedad se previene a través de la dieta, limitando el consumo de forrajes ricos en calcio al preparto (pastoreo en cereales verdes). De esta manera se estimula el mecanismo de regulación de calcio en el organismo. Además, debe evitarse el manejo (ejercicio forzado, transporte) un mes antes y 2 meses después del parto, o cualquier medida que provoque estrés.

Síntomas: inicialmente se observa debilidad muscular, postración, espasmos musculares ocasionales, pulso débil, disminución de la rumia.

Control: al sospechar de hipocalcemia se deben aplicar 50 ml/40 Kg de borogluconato de calcio por vía endovenosa, intramuscular o subcutánea, teniendo cuidado de inyectar la dosis completa en 2 a 3 lugares distintos, exceptuando la endovenosa. Se debería evidenciar una respuesta al tratamiento dentro de una hora. Se debe hacer un seguimiento del animal por unos días, debido a que existen posibilidades de recaída. Si no existe una respuesta al tratamiento dentro de una hora, se debe cuestionar el diagnóstico y consultar un veterinario.

5.4.3. Hipomagnesemia

La hipomagnesemia es la deficiencia de magnesio en la sangre. Su ocurrencia está relacionada con bajos niveles de magnesio cuando el pasto tiene rápido crecimiento (otoño-primavera), así como también por alto contenido de potasio y nitrógeno, o bajo contenido de calcio en la dieta. Se presenta generalmente entre 1 a 4 semanas después del parto. Las ovejas por lo general presentan también bajo contenido de calcio en sangre, por lo que se aconseja siempre tratar la hipomagnesemia con calcio y magnesio.

Como medidas de prevención se recomienda suplementar con sales minerales con contenido de magnesio previo al período en que el pasto presenta rápido crecimiento.

Síntomas: marcha tambaleante, temblor de los músculos faciales, incapacidad para moverse, convulsiones, gran reacción ante mínima molestia, miembros rígidos.

Control: aplicar 50 ml de solución que contenga calcio y magnesio idealmente por vía endovenosa, de no ser así aplicar por vía intramuscular, cuidando de aplicar la dosis total en 2 a 3 sitios diferentes.

5.5. Sintomatologías de gran ocurrencia en ovinos

En este punto se describen algunas sintomatologías de gran ocurrencia en los ovinos, en diferentes épocas del año, las cuales se pueden asociar a varias enfermedades.

5.5.1. Diarrea

Se define como un aumento de la frecuencia, fluidez y volumen (Foto 9) de la materia fecal, por lo que no se considera una enfermedad sino como signo clínico.

Existen diversas causas para la diarrea, entre ellas bacterias, virus, parásitos, nutrición y estrés. Determinar la causa precisa no es fácil, no basta sólo con mirar las heces, sino que hay que considerar factores como la cantidad de animales afectados, si existe presencia de fiebre, si se ha desparasitado el rebaño recientemente, si el alimento cuenta con la suficiente fibra (otoño-primavera).

Para evitar las diarreas tenemos ciertas medidas a tomar como disminuir el estrés (exposición a clima adverso, cambios bruscos de alimentación, privar de alimento), tener una buena ventilación en animales estabulados, además de contar con un calendario de desparasitación.

Síntomas: deshidratación, posible presencia de fiebre, postración.

Control: en caso de diarrea de origen bacteriano o viral, como primera medida se deben aislar él o los animales afectados para prevenir contagios. Luego administrar $\frac{1}{2}$ tableta de Estreptozol diaria en el caso de corderos y 1 en el caso de adultos (se puede disolver en agua). El tratamiento deberá continuarse por 48 horas después de terminada la diarrea.

En casos severos se pueden administrar sales minerales rehidratantes, esto es de suma importancia en corderos. Para ello, disolver un sobre de Rehsal 90 en 1 litro de agua y dar por vía oral. Un sobre por cada 30-40 kg de peso vivo.



Foto 9. Diarrea característica en corderos.

5.5.2. Meteorismo

El meteorismo o timpanismo es la acumulación de gas en el rumen, observándose en el animal un abultamiento detrás de la última costilla, en su lado izquierdo. Es poco frecuente en los ovinos y se produce principalmente por causas nutricionales.

Existen dos tipos de meteorismos: el espumoso y gaseoso. El espumoso es provocado principalmente en primavera y otoño por el consumo de leguminosas (trébol y alfalfa), pastoreo en cereales, praderas con mucho contenido de rocío o granos muy molidos. Estos producen espuma en el rumen, la cual impide que se libere el gas producido. El meteorismo gaseoso es asociado a la alimentación baja en fibra o con alto contenido de granos, sobretodo, cuando no existe un periodo de adaptación a estos. También se presenta cuando existe una obstrucción en el esófago.

La prevención se logra no realizando cambios bruscos en la alimentación, todo cambio en la alimentación debe ir acompañada de un periodo de acostumbramiento con aumento paulatino del alimento que se quiere incluir en la dieta del animal, en especial cuando se añaden granos. Su inclusión en la dieta debe ser de manera gradual, tomándose un tiempo mínimo de una semana hasta llegar a la cantidad de grano que se quiere suplementar. En los casos de rocío, se recomienda pastorear las praderas con leguminosas 3 a 4 horas después del amanecer para así asegurar que el rocío se ha ido, además, de administrar heno a los animales previos al pastoreo de leguminosas.

Síntomas: con frecuencia los síntomas aparecen al segundo día de pastoreo en la pradera responsable, entre ellos se encuentran hinchazón evidente del lado izquierdo, respiración agitada, no hay ingesta de alimento ni rumia, puede afectar a varios animales, heces semilíquidas.

Control: el meteorismo espumoso se trata con agentes que disuelven la espuma, como la simeticona (Teril, 50 a 100 ml, solo o disuelto en agua por vía oral), aceite de cocina (10-20 ml/Kg vía oral con sonda gástrica), aceite mineral o incluso una cucharada de detergente en polvo vía oral. El meteorismo gaseoso se puede controlar introduciendo una sonda gástrica por vía oral para hacer salir el gas. Sólo en último caso se debe utilizar un trocar o aguja en la zona del hígado.

5.6. Control y prevención de la mortalidad neonatal

Antes de analizar las pérdidas de los corderos, es necesario clasificarlas para poder establecer una adecuada metodología para su control. Según el periodo en el cual ocurre la muerte del corderos, las pérdidas se clasifican en neonatales y postnatales (Cuadro 1).

Cuadro 1. Clasificación y causas de las pérdidas de corderos según su período de presentación.

Perinatales o neonatales			Post natales
Período	Tempranas	Tardías	Desde el 4° día al destete
Causas	Deficiencias en la alimentación de la madre	Deficiencias en el manejo	Enfermedades y/o predadores

Las pérdidas neonatales o también llamadas perinatales, son las más numerosas y se desarrollan durante el periodo de parición y ocurren durante las primeras 72 horas de vida de los corderos. Los principales factores que causan estas muertes son la nutrición de la madre y el medio ambiente.

Las pérdidas postnatales, son las que ocurren desde el 4° día de vida hasta el destete o venta del cordero y ocurren principalmente por enfermedades, por la acción de predadores o el manejo. Un buen cuidado de los corderos recién nacidos puede incrementar considerablemente los corderos destetados y la rentabilidad del sistema. Una meta realista es tener una mortalidad entre 4 a 5%.

Dentro de las causas que provocan la mayor cantidad de muertes en los recién nacidos encontramos la hipotermia, la inanición (hambre), la diarrea, la neumonía y la onfalitis. Definiéndose cada una de ellas como:

- **La hipotermia.** Disminución de la temperatura corporal. Se considera a un cordero con una temperatura menor a 37,5°C como hipotérmico. Para mantener su temperatura el recién nacido necesita ser lamido por su madre y producir calor, esto lo hace transformando sus reservas corporales (grasa) en calor. Estas reservas corporales son limitadas, por lo que si la cría no se alimenta en las primeras horas de vida, su temperatura baja rápidamente y muere. Los corderos que nacen a la intemperie con climas fríos o lluviosos, tienen un menor tiempo de vida comparado con los que nacen en cobertizos o lugares abrigados, los cuales pueden pasar mayor tiempo sin alimento antes de entrar en hipotermia.

Síntomas: corderos débiles, acurrucados, tiritan y en casos más severos no pueden mantener su cabeza erguida.

Control: dar calostro o leche tibia con mamadera, y en aquellos casos de corderos con mucha hipotermia, dar leche con una sonda gástrica (directo al estómago), lo que permitirá calentar directamente sus órganos. De no poseer una sonda o saber la técnica, se recomienda utilizar un secador de pelo o una luz roja.

- **La inanición.** Es la debilidad por falta de alimento. Esta puede ser causada por una inadecuada ingesta de calostro, rechazo de la madre, mastitis, pezones muy grandes o baja producción de leche. Esto ocurre por lo general dentro de los tres primeros días de vida.

Síntomas: corderos con su cabeza gacha, orejas caídas, o muy débil como para mantenerse de pie. Posteriormente se presenta hipotermia, pero en esta hipotermia el cordero por lo general tiene más de 12 horas de vida.

Control: vigilar que el cordero se alimente correctamente, es decir tome calostro o leche.

- **Diarreas.** Las diarreas en los recién nacidos son producidas principalmente por bacterias, entre las más importantes encontramos la *E. coli*, *Salmonella* y *Clostridium perfringens*. Una buena higiene y el consumo adecuado de calostro es la mejor protección contra estas bacterias.
- **Neumonía.** En los recién nacidos es causada principalmente por la bacteria *Pasteurella* y en ocasiones por *Mycoplasma*.

Síntomas: los corderos se caracterizan por presentar fiebre, frecuencia respiratoria aumentada y la muerte en casos no tratados. Los corderos que no consumen calostro están principalmente susceptibles a desarrollar neumonías, estos se ven delgados y letárgicos (atontados). Una de las principales causas de los brotes de esta enfermedad, es la mala ventilación que puedan presentar los cobertizos, al generar corrientes de aire.

Control: evitar cambios bruscos de temperaturas y en casos extremos usar antibióticos.

- **Onfalitis.** Es una infección que se origina a través del ombligo poco después del nacimiento del cordero. Las bacterias migran hacia el hígado o las articulaciones, dando lugar a abscesos, los cuales se localizan en la médula espinal dando lugar a parálisis. En otros casos, las bacterias pueden multiplicarse en el torrente sanguíneo provocando fiebre y la muerte del animal.

La prevención se realiza mediante la aplicación de yodo o alguna solución antiséptica en el cordón umbilical al nacimiento del cordero y disponer de corrales de partos con camas limpias.

Síntomas: ombligo hinchado y caliente (puede supurar), desarrollo de abscesos en el abdomen e incluso en articulaciones, fiebre, postración de los corderos.

Control: administrar oxitetraciclina LA 20% (1ml/50 Kg por vía intramuscular) por un mínimo de 7 días.

Cuadro 2. Principales causas de mortalidad de corderos.

	Hipotermia	Inanición	Diarrea	Neumonía	Onfalitis
Causa	Lluvia, frío y/o viento helado en el recién nacido.	Rechazo de la madre, poca producción de leche.	Mala higiene, ausencia de consumo de calostro.	Mala higiene y ventilación, ausencia de consumo de calostro.	Mala higiene al parto. No desinfectar el ombligo con yodo.
Síntomas	Corderos con debilidad, acurrucados, tiritan.	Corderos con cabeza gacha, orejas caídas, debilidad.	Deshidratación, debilidad	Tos, moco, fiebre, dificultad para respirar.	Ombligo inflamado y caliente, abscesos en extremidades.
Control	Leche o calostro tibio, generar calor con secador de pelo, luz roja.	Calostro o leche tibia.	Aislar. Tratamiento antibiótico.	Aislar. Tratamiento antibiótico.	Tratamiento antibiótico.

Los principales factores genéticos y ambientales que tienen un efecto sobre la mortalidad de los corderos son:

- **La raza**, tiene cierto efecto sobre la mortalidad de los corderos, especialmente frente a factores climáticos y de habilidad materna.
- **La consanguinidad**, aumenta la mortalidad de la crías. Un 10% de aumento de la consanguinidad, disminuye la sobrevivencia de corderos en un 15%.
- **El vigor híbrido**, corderos descendientes de cruzamientos muestran una menor mortalidad que los nacidos de razas puras.
- **La salud de oveja**, todas las enfermedades que afectan a la oveja influyen en la sobrevivencia del cordero. Algunas por generar la muerte la oveja y otras por generar abortos. Destacándose al momento previo y posterior al parto, la aparición de enfermedades metabólicas, como la toxemia de la gestación, hipocalcemia e hipomagnesemia.

5.6.1. Estrategias para disminuir la mortalidad neonatal de corderos. Las ovejas que van a parir deben colocarse en lugares secos y limpios, deben disponer de agua limpia y fresca, debiendo asignarles un lugar amplio, fácil de ser observado por el dueño, con paja como cama. Debiendo considerar que:

- Un mes antes del parto se deben revisar y aplicar prácticas sanitarias adecuadas, como la desparasitación, el cuidado de las patas, la vacunación en especial contra

clostridios. En ovejas con mucha lana es bueno antes del parto esquilarse la zona de la cola y de alrededor de la ubre.

- Revisar la edad de las ovejas del rebaño al parto y separar o marcar a las jóvenes y las viejas con más de 8 años de edad, porque necesitan más cuidados.
- Si las ovejas están flacas o con baja condición corporal tienden a perder más corderos que las de buena condición, sin llegar a gorduras extremas que también es malo. Las ovejas en baja condición al final de la gestación, es recomendable mejorarla dándole algún suplemento o concentrado. El tiempo que se recomienda suplementarlos depende de lo flacas que estén las ovejas y de la calidad del suplemento o concentrado que se les dé. Lo importante es que al parto las ovejas estén en buena condición.
- Si se utilizan corrales de parto, estos deben estar en un lugar bien ventilado y con suficiente luz, debe asegurarse que sean amplios, estar secos y desinfectados, además deben tener una buena cama de paja que se debe cambiar cada vez que entra una nueva oveja, y disponer de suficiente agua y alimento.
- Si se utilizan pequeños potreros de parición, asegúrese de que estén bien protegidos contra la entrada de perros, que tengan sombra, que estén protegidos de vientos fuertes y dispongan de agua limpia y fresca.
- Hay que respetar el lugar de elección de parto de las ovejas, por unas dos a tres horas después que se realizó éste.
- Se recomienda el uso de corrales de partos o ahijamiento, en donde se coloca a la oveja cuando inicia el proceso de parto o está recién parida, ya que esto evita robos y mejora la relación cordero-madre, aumentando la sobrevivencia de la cría.
- En la época de partos, revise periódicamente el corral o potrero de parición en especial al amanecer y al empezar la tarde por que es cuando ocurre la mayoría de los partos. Además, hay que vigilar que las ovejas atiendan y cuiden a sus corderos.
- En caso que la oveja presente dificultades para parir, se debe asistir. Tomando las medidas adecuadas, como ponerse guantes y lavando manos y antebrazos con yodo o acriflavina.
- Revise si la oveja acepta a su cordero y si lo amamantando. Cuando un cordero es aceptado la madre lo deja mamar, y cuando el cordero está mamando con éxito, mueve la cola y la levanta. Si observa un cordero abandonado busque una oveja que lo adopte.

- En el caso de corderos de gran tamaño, se recomienda utilizar vaselina líquida en el canal de parto para luego tirar con fuerza moderada, siempre esperando las contracciones.
- En casos de mala posición de corderos al nacimiento, como cabeza con una o ambas manos atrás, cabeza doblada, o de espalda. Se debe tratar de acomodar el cordero en la posición correcta. Para esto, se levanta la oveja de las patas en posición “carretilla”, de no resultar, se debe introducir una mano y acomodar la cría con cuidado. En el caso de la presentación de cola (salen las patas primero) se debe sacar de esta manera, sin tratar de darlo vuelta. Después de manipular la oveja siempre inyectar Oxitetraciclina 20% LA, la dosis varía de acuerdo al peso vivo de la oveja.
- Luego del parto encerrar la oveja en un corral individual con sus crías, esto para fortalecer el lazo madre-cría (ahijamiento), lo que previene el posterior rechazo de corderos. Las maternidades deben tener un mínimo de 1,5 x 1,5 m. Además, deben estar limpias y secas, para así evitar infecciones en los recién nacidos.
- Realizar la desinfección del cordón umbilical del cordero recién nacido con yodo u otra solución desinfectante.
- Revisar la ubre de la oveja inmediatamente después del parto, asegurándose que tenga calostro suficiente y que no tenga mastitis.
- Asegurarse de la ingesta de calostro por parte de las crías.
- Si la oveja tiene poca leche, muere o no acepta a la cría, se debe buscar una madre sustituta. Esta puede ser una oveja que produzca mucha leche o una a la que se le haya muerto una o más crías. Para que esta oveja acepte su nueva cría se pueden realizar los siguientes procedimientos: frotar la cría con la placenta, leche u orina de la madre sustituta, o bien se frota la cría muerta con la que se quiere ahijar. Otra medida es sacar la piel del cordero muerto y cubrir con ella a la cría que se quiere ahijar. Como última opción se encierran juntos hasta que la madre acepte su nueva cría. Si ninguna de estas técnicas da resultado, se debe alimentar a la cría con sustituto lácteo.

5.7. Calendario sanitario

Para la fabricación de un calendario sanitario (Cuadro 3) es necesario considerar el clima donde se encuentra el predio, ya que los parásitos necesitan humedad y temperatura para desarrollarse. Otro factor a tener en cuenta, es la geografía, ya que la fasciola hepática (pirihuí) se desarrolla en partes bajas donde el agua tiende a estancarse.

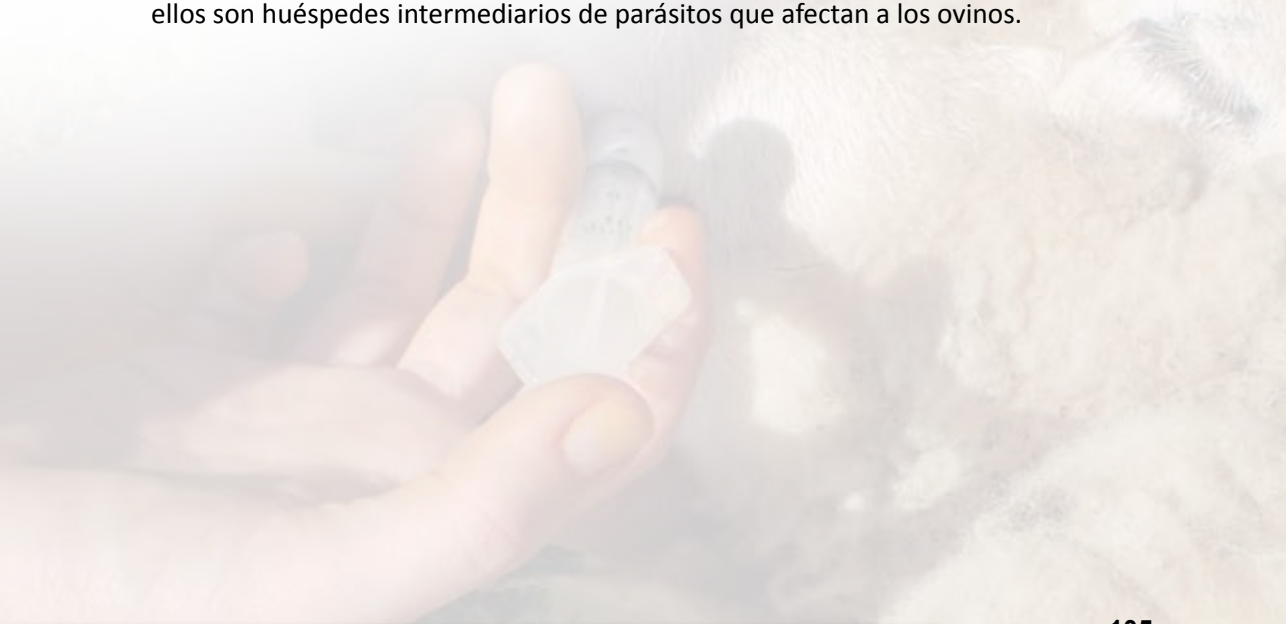
El período más crítico es en otoño, esto por la temperatura y humedad existente, a diferencia de la primavera. En esta última existe mayor volumen de forraje, donde los animales consumen menor cantidad de larvas.

Es importante tener en cuenta que aproximadamente el 95% de los parásitos se encuentra en la pradera y sólo el 5% en los animales, por lo que hay que realizar una debida rotación de pastoreo. En especial con animales jóvenes, que son los más susceptibles a los parásitos. Por otro lado, los animales adultos desarrollan cierto tipo de inmunidad a estos, que se ve disminuida en casos de enfermedad y mala nutrición en el pre y post parto en ovejas. En tal sentido, una desparasitación estratégica debería realizarse un mes después del parto en adultos y corderos.

Otro aspecto a considerar es la vía de administración del antiparasitario, que puede ser subcutánea u oral. Ésta última protege al rebaño por 20 días aproximadamente, dependiendo de la calidad del producto, mientras que los productos subcutáneos pueden incluso llegar a proteger por más de 50 días.

Es importante aclarar que el término “vacunar” está mal utilizado al referirse a la desparasitación. Vacunar se refiere a aplicar una vacuna, cuya acción es producir anticuerpos, que otorgan inmunidad al animal contra ciertas enfermedades. De ahí, que es importante diferenciar que todo lo que se inyecta no son vacunas.

Además, de las desparasitaciones es importante realizar periódicamente las vacunaciones contra enfermedades clostridiales, dos veces en el año. Se recomienda efectuar un mes antes del parto, de esta forma la oveja entrega inmunidad a la cría. También se puede aplicar una segunda vacunación previo al servicio o encaste. Los corderos y corderas deben vacunarse entre los 45 y 60 días de vida y re vacunar sólo a las borregas de reposición 30 días después de la primera vacunación. Es importante la desparasitación cada 3 meses de los perros que puedan existir en el predio, ya que ellos son huéspedes intermediarios de parásitos que afectan a los ovinos.



Cuadro 3. Calendario sanitario para ovinos.

Período	Momento Óptimo	Manejo Asociado	Categoría	Producto a Usar	Dosis
Verano u Otoño	30 días previo al Inicio del encaste	Vacunación contra clostridios	Ovejas, borregas y carneros	Clostribac 8, Covexin o Coglavax	Según el producto
		Desparasitación contra parásitos gastrointestinales y pulmonares		Ivermectina o Fenbendazol	1 ml/50 Kg SC 1 ml/20 Kg PO
		Si hay <i>Fasciola hepática</i> (pirihuín)		Clorsulón, Closantel con ivermectina o Triclabendazol	Según el producto
		Corte Pezuñas		Biocid, Larvi Spray y Sulfato de cobre	Según el producto
Invierno	1 mes antes del parto	Desparasitar	Ovejas, borregas y carneros	Ivermectina o Fenbendazol	1 ml/50 Kg SC 1 ml/20 Kg PO
		Si hay <i>Fasciola hepática</i> (pirihuín)		Clorsulón, Closantel con ivermectina o Triclabendazol	Según el producto
		Vacuna contra clostridios		Clostribac 8, Covexin o Coglavax	Según el producto
Primavera-Verano	A contar del mes de vida	Desparasitación contra parásitos gastrointestinales pulmonares y tenias	Todo el rebaño	Ivermectina o Fenbendazol	1 ml/50 Kg SC 1 ml/20 Kg PO
		Si hay <i>Fasciola hepática</i> (pirihuín)		Clorsulón, Closantel con ivermectina o Triclabendazol	Según el producto
		Corte Pezuñas		Biocid, Larvi Spray y Sulfato de cobre	Según el producto
		Vacunación contra clostridios	Corderos y corderas	Clostribac 8, Covexin o Coglavax	Según el producto

SC= subcutáneo, PO= administración oral.

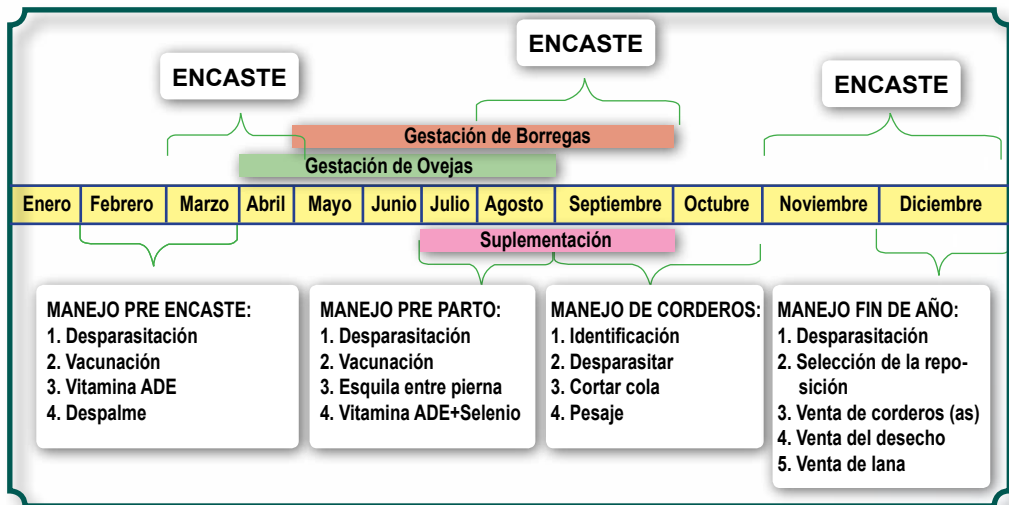


Figura 1. Resumen del calendario sanitario y de manejo ovino.

5.8. Botiquín veterinario

Como botiquín veterinario básico, se recomienda siempre tener antibióticos, antiinflamatorios y desinfectantes, ya sea para procedimientos periódicos, como para eventos inesperados. También es de vital importancia contar con un termómetro, algodón, tijeras para corte de pezuñas, jeringas desechables de 10 ml, agujas de 18G x 1 y 22G x 1 para ovejas y crías respectivamente.

En casos de utilizar antibióticos, es importante realizar tratamientos durante 5 a 7 días, aplicando las dosis cada 12, 24, 48 horas, según el antibiótico. De esta manera se evita la resistencia a los organismos causantes de la enfermedad y se asegura la efectividad del producto.

A continuación se detallan los principales productos que se deben incluir en un botiquín para ovinos:

- **Oxitetraciclina L.A 20% (Antibiótico inyectable)**

Uso: problemas respiratorios, infecciones podales graves, mastitis. Infecciones en general.

Dosis: 1ml/10 Kg de peso, por vía intramuscular, cada 48, 72 hrs o en dosis única, según detalle del envase.

Resguardo: los animales no pueden ser consumidos dentro de 28 días post inyección.

- **Estreptozol (Antibiótico oral)**

Uso: diarrea.

Dosis: ½ a 1 bolo diario disuelto en agua por vía oral. Continuar el tratamiento hasta 48 horas después que cesa la diarrea.

Resguardo: los animales no pueden ser consumidos dentro de 15 días.

- **Terracortril (Antibiótico/Antiinflamatorio)**

Uso: queratoconjuntivitis, heridas.

Dosis: administrar a distancia de 10 cm en el área afectada, 1 a 2 veces al día por 3 a 5 días.

Resguardo: 0 días

- **Ketoprofeno 10% (Antiinflamatorio/Analgésico)**

Uso: golpes, dolor, fiebre, mastitis, afecciones respiratorias.

Dosis: 1ml/33 Kg por vía intramuscular cada 24 hrs, por 3 a 5 días.

Resguardo: los animales no pueden ser consumidos dentro de 4 días.

- **Povidona yodada (Desinfectante/antiséptico)**

Uso: desinfectante de heridas y ombligo recién nacidos. Desinfección en general.

Dosis: aplicar suficiente para cubrir la totalidad de la herida.

Resguardo: 0 días

- **Negasunt o Suraze (Desinfectante/antiséptico)**

Uso: antiséptico, cicatrizante, larvicida de heridas provocadas accidentalmente o de manejo como corte de cola y antiparasitario externo.

Dosis: espolvorear hasta cubrir herida.

Resguardo: 0 días

- **Acriflavina (Desinfectante/antiséptico)**

Uso: desinfección en general (heridas, castraciones, cortes de cola).

Dosis: disolver 1 gr por 1 L de agua.

Resguardo: 0 días

- **Oxitocina (Hormona de acción terapéutica)**

En las ovejas con poca leche, estimula la bajada de esta. Aplicar 1 a 2 ml, por vía intramuscular. De ser necesario, repetir 30 minutos después de la primera aplicación.

Además, es un inductor del parto y ayuda la expulsión de la placenta cuando existe una retención de esta.

- **Vaselina líquida (Lubricante)**

Útil al momento de asistir un parto, ya que al lubricar la vagina facilita la salida del cordero. También, se utiliza como laxante o evacuante intestinal.

En el caso de utilizar agujas desechables y bisturíes, es importante no botarlos en cualquier lugar, se recomienda juntar estos desechos en recipientes plásticos o metálicos, y hacerlos llegar a su Médico Veterinario o centros de salud para su desecho.

REFERENCIAS

- Aitken, I. 2007. Diseases of sheep. 610 p. 4th ed. Blackwell Publishing. Oxford, England
- Blood, D. 2002. Manual de Medicina Veterinaria. 840 p. 9^a ed. McGraw-Hill. Barcelona, España.
- Eales, A. 2004. Practical lambing and lamb care. 247 p. 3rd ed. Blackwell Publishing. Oxford, England.
- Fayez, I. 1994. Nuevas técnicas de producción ovina. 334 p. Acibia. Barcelona, España.
- Hindson, J. A. Winter 2002. Manual of sheep diseases. 289 p. 2nd ed. Blackwell Science Oxford, England.
- Olaechea, F. 2007. Phthiriasis y Melofagosis. INTA Anguil. Disponible en: http://www.produccionbovina.com/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_ovinos/05-phthiriasis.pdf. Leído el 5 de Marzo de 2012.
- RCP Ediciones. 2010. Vademécum veterinario. 399 p. RCP ediciones. Santiago, Chile.
- Schoenian, S. 2011. Sheep 201: A begginer's guide to raising sheep. <http://www.sheep101.info/201/index.html>. Leído: 20 de febrero de 2012.