

CAPÍTULO 4

MANEJO PREDIAL DE LA SANIDAD OVINA

Paula Pavez Andrades

M. Veterinario

INIA Remehue

Rodrigo de la Barra.

Ing. Agrónomo, Dr. Cs

INIA Remehue

Bioseguridad predial

Se entiende como bioseguridad predial al conjunto de medidas o prácticas de manejo que impiden el ingreso o propagación de enfermedades a un sistema productivo. Es muy importante que este concepto, el productor ovino lo lleve a la práctica, ya que permite que su sistema productivo sea más eficiente.

Es por esto, que es necesario comprender dos conceptos importantes en la bioseguridad, la bioexclusión y la biocontención. El primer concepto hace mención a los riesgos asociados al ingreso de organismos capaces de provocar enfermedades en el predio y los manejos que se requieren realizar para prevenir su entrada, y el segundo concepto hace referencia a los riesgos asociados a la propagación de estos organismos en el predio y cuáles serían los manejos que se deberían considerar para la prevención. La bioseguridad tiene como objetivo evitar y mejorar la sanidad ovina en los predios, permitiendo así un óptimo desarrollo productivo y una disminución en los costos producto de enfermedades, lo que conlleva que un sistema productivo sea más eficiente.

Para implementar un plan de bioseguridad predial, es necesario tener en consideración cuál o cuáles son los objetivos con respecto al rebaño y el predio. Cuáles son las enfermedades más predisponentes de su zona, cuáles son las posibles vías de entrada y transmisión de las enfermedades. También es necesario cuantificar los costos asociados a la implementación del plan.

Es por esto, que es necesario tener en consideración algunas recomendaciones:

- ❖ Evitar el contacto entre animales sanos y enfermos
- ❖ Evitar el contacto entre animales de un predio y otro a través de cercos
- ❖ Realizar pastoreos rotativos en los predios

- ❖ Tener una carga animal adecuado con respecto al tamaño del predio y a su nivel productivo.
- ❖ Realizar un periodo de cuarentena cuando ingresan animales nuevos al rebaño (mantenerlos aislados del resto).
- ❖ Llevar un registro de cada animal (tratamientos, vacunas, desparasitación, encaste)
- ❖ Conocer la procedencia de los reproductores, además de un muestreo de sangre para verificar el estado de salud de los animales.
- ❖ Realizar un examen clínico al rebaño
- ❖ Cualquier tipo de procedimiento siempre estar con los implementos de seguridad adecuados (Ropa de trabajo, mascarillas, guantes)
- ❖ Tener un lugar apropiado para la época de pariciones (cobertizos)
- ❖ Asignar un lugar para el entierro de animales muertos, ya que pueden ser un riesgo de enfermedades
- ❖ Realizar un óptimo manejo en cuanto al entierro de los animales, donde se debe realizar en el menor tiempo posible en el caso que esto no sea posible es necesario aplicar algún producto que evite la presencia de insectos, aves o animales carroñeros. También es necesario contar con la maquinaria necesaria para el traslado a la fosa sanitaria con una profundidad de 2,5 a 3,5 mts (lugar de entierro), dejando 1 mts de tierra de cobertura sobre el o los cadáveres (SAG, 2017).
- ❖ El lugar del entierro es necesario que este a una distancia de 50 mts de distancia de curso de agua, 10 mts de distancia de agua superficial y 250 mts de distancia de fuentes de agua potable. Frente a cuadros conocidos o desconocidos notificar a la oficina del Servicio Agrícola y Ganadero más cercano.

Riesgo sanitario extrapredial

Se refiere a enfermedades que no se encuentran dentro del predio, éstas son de gran importancia productiva como por ejemplo para la región de Los Lagos Brucelosis ovina y Maedi visna. Ambas enfermedades son de denuncia obligatoria frente al Servicio Agrícola y Ganadero, además de ser enfermedades difíciles de erradicar una vez ingresadas al predio.

La **brucelosis ovina** es producida por una bacteria llamada *Brucella ovis*, ésta

se caracteriza por lesiones en el aparato reproductivo de hembras y machos, lo que provoca una disminución en la fertilidad. Algunos machos son los principales hospedadores de esta bacteria sin presentar ningún tipo de signos clínicos, en otros casos, se produce un aumento en la muerte de corderos recién nacidos y los abortos en ovejas aunque son pocos comunes (Rodríguez *et al.*, 2005).

Las ovejas excretan esta bacteria a través de los fluidos vaginales y la leche, por lo cual la transmisión entre oveja- carnero u oveja- lactante puede ser un mecanismo de infección.

Uno de los diagnósticos para esta enfermedad es a través de la palpación de los genitales del macho (Figura 10) buscando algún tipo de lesiones como por ejemplo la inflamación de los testículos y/o epidídimo, la cual puede afectar a uno o a los dos. Sin embargo, es más confiable realizar un diagnóstico de laboratorio como la prueba de ELISA, ya que solo el 50% de los carneros infectados presentan este signo de epididimitis.



Figura 10. Palpación de testículos (Gentileza Instituto Tecnología Agropecuaria INTA).

Es muy importante tener medidas de prevención, como por ejemplo no prestar animales para las épocas de encaste, tener conocimiento del origen de los carneros, realizar un examen clínico (palpación) a los carneros dos meses antes del encaste y llevar un registro de cada animal del rebaño. En el caso de sospecha de la enfermedad dar aviso de manera inmediata al SAG, quienes tomaran las decisiones correspondientes.

En Chile el año 2013, se dictó la resolución Nro. 812, que establece medidas sanitarias para certificar predios o planteles libres de brucelosis ovina, creando

un programa de certificación oficial. Un año más tarde, se dictamino el decreto Nro. 389 que establece la declaración obligatoria de enfermedades para la aplicación de medidas sanitarias por especies (SAG, 2013).

La segunda enfermedad de riesgo sanitario extrapredial es **Maedi visna**, la cual es de origen viral. El ingreso de esta enfermedad a los predios o planteles es a través de la adquisición de animales infectados, su propagación es de curso lento, ya que posee un período de incubación (tiempo entre que el virus infecta al animal y aparecen los primeros signos clínicos) muy extenso que puede llegar incluso a años (Tabla 5). La infección persiste en el animal adulto, la mayor parte de su vida, siendo éstos los principales reservorios de este virus. Su transmisión es a través de los fluidos, mucosas o calostro, además se ha confirmado la transmisión entre madre y cría.

Existen 4 tipos de presentación de esta enfermedad infecciosa (Tabla 5):

Tabla 5. Esquema de las presentaciones de Maedi visna.

Maedi visna			
Respiratorio	Nervioso	Articular	Mamaria
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Debilidad muscular, dificultad respiratoria, tos seca y extrema desnutrición. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Marcha tambaleante, pérdida de peso, movimientos involuntarios, debilidad muscular hasta llegar a una parálisis de sus patas y finalmente la muerte del animal. ❖ Su diagnóstico también se produce cuando el animal está muerto, y se determina revisando los tejidos del cerebro. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Esta presentación es la menos frecuente de las 4. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La glándula mamaria se torna inflamada y endurecida, aún cuando la leche se presenta con un aspecto normal. ❖ Esta presentación no es mortal para las hembras, pero si expone a los animales a factores de mortalidad.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Las lesiones se observan después de la muerte del animal, la mayor de las lesiones se observan en los pulmones , donde hay un aumento de tamaño hasta de un 300%. 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sus síntomas se reflejan con una inflamación en las articulaciones lo que provoca una disminución progresiva de peso. 	

En el año 2013, Chile dictamino la resolución Nro. 811 la cual establece medidas sanitarias para certificar predios o planteles libres de Maedi visna, creando al igual que en la brucelosis un programa de certificación libre.

Al igual que la brucelosis, esta enfermedad es de declaración obligatoria para la aplicación de medidas sanitarias por especies, en la cual esta enfermedad está dentro del decreto Nro. 389 del año 2014 (SAG, 2013).

Sanidad intrapredial

Hace referencia a enfermedades que se encuentran dentro del predio, éstas son de gran importancia productiva como por ejemplo Clostridium, Queratoconjuntivitis, Mastitis, Fiebre Q, Afecciones pódales y Enfermedades parasitarias. Estas enfermedades no son de denuncia obligatoria frente al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), además de ser de presentación estacional difíciles de erradicar, la causa principal de estas enfermedades generalmente se debe a la no prevención de los rebaños.

En primer lugar, nos encontramos con las enfermedades clostridiales o generados por bacterias del género Clostridium existiendo 2 tipos: Invasoras de tejidos y las productoras de enterotoxinas, las cuales se presentan principalmente en alimentos fermentados ricos en carbohidratos donde se desarrolla el ambiente anaeróbico (sin oxígeno) ideal para estas bacterias.

Dentro de las invasoras de tejidos encontramos:

- 1) Las que producen el tétano (Clostridium tetani), la cual se caracteriza por producir temblores musculares, rigidez muscular y movimientos de mandíbula limitado. Tiene la capacidad de ser zoonótica, es decir capaz de afectar al ser humano. Las maneras de contagio más comunes en ovinos son por productos de heridas abiertas, castraciones en corderos, cortes de cola, inyecciones o esquilas.
- 2) Es el causante del carbunco sintomático (Clostridium chauveii), originándose en algunos casos por heridas producidas en los procesos de esquilas o cortes de cola a través de infecciones de la piel. Si las heridas se localizan en las extremidades de los animales, éstos presentan marcha rígida lo que produce movimiento limitado.
- 3) Esta bacteria (Clostridium novyi) provoca una inflamación en el hígado donde los animales mueren antes de presentar algún tipo de signo clínico, afecta principalmente a ovinos adultos con una buena condición corporal.
- 4) También conocida como gangrena gaseosa (Clostridium septicum), se origina por heridas infectadas que pueden provocarse durante el parto ya sea por partos difíciles o malos manejos obstétricos. Sus signos clínicos pueden ser inflamación,

infección y dolor intenso a la palpación además de una acumulación de líquido bajo la piel.

Las productoras de enterotoxinas se desarrollan a nivel intestinal, quienes pasan a la sangre provocando una toxemia y así lesiones en diversos órganos. Una de las posibles causas de estas enfermedades son cambios bruscos de alimentación, en especial cuando hay un aumento excesivo de alimento con un alto nivel nutricional. En este grupo encontramos los *Clostridium perfringens* tipo A, B y D, los cuales provocan dificultad respiratoria, dolor abdominal intenso, palidez de las mucosas, diarreas con sangre. Generalmente afecta a corderos pequeños y que están con buena condición corporal (González *et al.*, 2017).

Estas enfermedades clostridiales ya sean invasoras de tejidos o productoras de enterotoxinas se desarrollan rápidamente por lo cual no es posible realizar algún tipo de tratamiento, por esta razón la vacunación es el método de prevención más importante, en el caso de las ovejas se vacunan un mes antes del parto, y en el caso de los corderos los primeros en nacer se vacunan al mes de vida y los últimos en nacer se vacunan 20 días post parto. Luego se repite anualmente con una sola dosis para así mantener los niveles adecuados de protección. Un ejemplo de vacuna es la clostribac 8 gold Zoetis (1ml/animal), covexin 8 intervet (5 ml subcutáneo luego de una revacunación de 2 ml a las 6 semanas y anualmente 2 ml) (Figura 11).



Figura 11. Vacunación al rebaño (Ganaderos Malagueños)

Otra de las enfermedades de sanidad intrapredial es la **Queratoconjuntivitis**, las cuales se originan a partir de dos bacterias las que se caracterizan por producir una inflamación en la córnea para luego afectar el resto del ojo. Es

frecuente que se desarrollen brotes principalmente en verano, ya que el viento, polvo, radiación ultravioleta, cuerpos extraños, sustancias químicas y pastos encañados (Figura 12), son los factores predisponentes de esta enfermedad. Se presenta en cualquier raza, edad y sexo.



Figura 12. Factor predisponente

Sus signos clínicos van desde una intolerancia a la luz, lagrimeo muy abundante para finalizar con una inflamación, enrojecimiento, líquido en el ojo, secreción purulenta desencadenando la opacidad de la córnea (Figura 13). En algunos casos, los animales pueden quedar ciegos temporalmente afectando así su alimentación lo cual lleva a una pérdida en la producción de carne, leche y baja calidad de su lana y cuero. La transmisión puede ser por contacto directo o por vectores, como por ejemplo las moscas o aerosoles contaminados (González *et al.*, 2017).

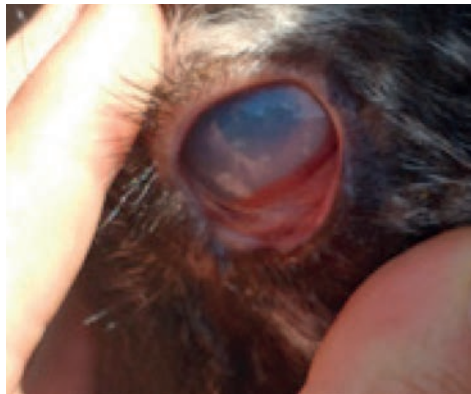


Figura 13. Opacidad de la córnea (Gentileza Sofia Santa cruz)

Su diagnóstico se realiza principalmente por la presencia de factores predisponentes antes mencionados, y al mismo tiempo es posible de diagnosticar por la aparición de algún signo clínico. El primer paso para el tratamiento es la separación de los animales enfermos del resto del rebaño, donde deben tener un lugar con sombra, comida abundante y agua con fácil acceso. Entre los fármacos, existe la oxitetraciclina inyectable (20 mg/kg cada 24 hrs intramuscular de 3 a 5 días), también puede ser en aplicaciones tópicas spray o crema (pomo). En el caso de optar por el spray, se deben abrir bien los párpados para que el producto penetre correctamente, ya que el animal al aplicar el producto frío cierra automáticamente los ojos, también se encuentra la inyección de antibióticos en soluciones de dilución lenta, tanto palpebral como subconjuntival (Figura 14) (Mareco).



Figura 14. Inyección subpalpebral

Como esta enfermedad es de curso rápido, al realizar el tratamiento a tiempo es poco probable que deje algún tipo de lesiones o cicatrices. Como prevención es necesario tener una revisión periódica a los rebaños, para detectar a tiempo alguna patología con respecto a los ojos y separar a los rebaños para así no permitir el contagio, ya que vacunas para esta enfermedad no se encuentran en Chile. También es muy importante el tema de la aireación de los galpones, donde se encuentran los animales afectados con esta enfermedad (Figura 15).



Figura 15. Galpones con buena aireación (Gentileza Don Miguel Gamin)

Otra de las enfermedades de sanidad intrapredial es la **mastitis**, la cual es una inflamación de la glándula mamaria, causada principalmente por la falta de higiene o la transmisión de una bacteria llamada *Staphylococcus aureus* que se puede encontrar en el ambiente.

Esta enfermedad es capaz de detectarse porque la glándula mamaria se encuentra enrojecida, inflamada y con un aumento de la temperatura (al momento del tacto se siente caliente), esto provoca que la oveja no sea capaz de amamantar a sus crías por el intenso dolor que siente, en algunos casos es posible desarrollar cojeras ya que intentan aliviar el dolor elevando una sola extremidad. La producción de la leche es de color oscura, con formación de grumos y una consistencia aguada. La mastitis es una enfermedad poco común en los ovinos, con una baja presentación en los predios.

Para realizar el tratamiento contra la mastitis primero se debe separar las crías de sus respectivas madres, para luego comenzar el proceso de secado del cuarto afectado además de la administración de antibióticos intramamarios (pomos) los cuales una vez dentro del cuarto afectado de la glándula mamaria se debe masajear para así distribuir de mejor manera el medicamento, dependiendo del antibiótico intramamario a utilizar se recomienda la cantidad de veces que hay que repetir el tratamiento, en casos extremos, es necesario la administración de antibióticos intramusculares y antiinflamatorios.

Es necesario considerar la opción del descarte en las hembras que presentan esta enfermedad, ya que existe la posibilidad que en su próxima lactancia

vuelvan con este cuadro de mastitis. A no ser que la oveja tenga un alto valor comercial, donde se puede considerar dejarla para el próximo periodo.

Por otro lado, encontramos la enfermedad viral altamente contagiosa llamada **Ectima contagiosa ovina**, la cual produce ampollas llenas de pus y costras en el hocico y labios. Es de tipo zoonótica lo que quiere decir que se puede transmitir al hombre.

Su transmisión ocurre por medio de contacto entre animales sanos y enfermos (Figura 16), este virus se considera altamente resistente a las condiciones ambientales y puede durar años en el suelo, lo cual provoca que su propagación sea rápida. Afecta a todo el rebaño, alcanzando a enfermar hasta el 90% del total de animales que se encuentran en el predio, aunque puede ser más común en corderos que van desde 3 a 6 meses de edad.



Figura 16. Posible transmisión de la enfermedad.

Sus principales signos clínicos:

- Costras en las comisuras de los labios, hocico y ventanas nasales
- Estas costras pueden ser pequeñas o grandes
- Son dolorosas al momento del tacto
- Son fáciles de remover, pero dolorosas al momento de separarlas de la piel
- Al momento de afectar a los corderos, éstos están imposibilitados para mamar o pastar.

Es común que al momento de realizar el tratamiento se limpien las zonas afectadas con antisépticos locales tratando de quitar las costras en su mayoría,

con la idea de que el producto penetre de mejor manera en las heridas, esto conlleva a un alto porcentaje de contagio al ser humano además de retrasar la cicatrización, ya que se reactiva nuevamente la infección (Tortora, 1987). Es por esto, que se deben considerar los riesgos que existen en este tratamiento. Es necesario realizar este tratamiento con guantes y mascarillas para evitar el contagio a otros animales incluyendo al humano. Se recomienda alimentar a los animales con alimentos blandos y apetecibles, separando de manera inmediata a los animales enfermos de los sanos. Señalar suplementación con algunos micronutrientes como medida de control.

Por otra parte, encontramos las afecciones pódales (Tabla 6), las cuales provocan importantes pérdidas productivas en el animal, el cual se ve imposibilitado de ir en busca de su alimento. Éste al tener una inadecuada alimentación induce a una disminución en la producción de carne, leche, calidad de lana y cuero, y como consecuencia a esto hay un efecto directo en la ganancia de peso en las crías. Además hay problemas de encaste, ya que en el caso de las hembras no se dejan montar por el macho, y éste no es capaz de montar a las hembras es por esto que hay una disminución en la fertilidad del rebaño.

Lo importante de todas las enfermedades pódales es la prevención del rebaño, donde se debe revisar, recortar las pezuñas y desinfectar las patas de los animales, incluyendo a los animales que van entrando al rebaño, además es importante proveer a los animales de camas secas y limpias, evitar el tránsito por lugares húmedos y con barro, de preferencia elegir a animales con pezuñas negras. En el caso que se encuentren animales infectados es necesario realizar despalmes correctivos, baños de cobre (1 kg de cobre por cada 10 lts de agua) (Lüer *et al.*, 2012) o también se pueden utilizar pinturas de cobre sobre las patas despalmadas.

Otro punto importante a considerar son los pediluvios, los cuales son estructuras que permiten limpiar y a su vez desinfectar las manos y patas del rebaño. Idealmente la ubicación del pediluvio debería estar al principio de la manga donde se realizan las mayorías de los tratamientos o también en la entrada de los cobertizos, para que así el producto desinfectante a utilizar este en constante contacto con las extremidades de los animales, el lugar donde se ubiquen los pediluvios idealmente deberá estar en condiciones más limpias que el mismo potrero.

Se aconseja que las dimensiones de los pediluvios sean entre 2 a 3 mts de largo con una profundidad de 10 cms asegurando así que las patas queden sumergirse completamente. También es importante construir los pediluvios con materiales que sean fáciles de limpiar además de tener un buen desagüe para evitar

Tabla 6. Esquema de las afecciones pódales con sus principales características.

Afecciones pódales			
Separación de muralla	Abscesos pódales	Traumatismos	Foot-rot
❖ Corresponde a la separación de la parte externa de la pezuña con la suela.	❖ Se localiza generalmente en la zona que se encuentra sobre la pezuña, provocando una gran inflamación en la articulación y contenido de pus.	❖ Puede deberse principalmente a golpes, heridas penetrantes como en el caso de clavos.	❖ Sus factores predisponentes son la humedad, traumatismo, temperaturas mayores a 10°C y una gran carga animal dentro del predio.
❖ Esta separación provoca un ambiente adecuado para la acumulación de suciedad.	❖ Afecta principalmente a machos, ya que son los animales más pesados del rebaño.	❖ Esta afección puede ser la puerta de entrada a las otras enfermedades que afectan las pezuñas	❖ Se transmiten de animales infectados a sanos, generalmente en las zonas de pastoreo, o animales portadores de una de las bacterias que desencadenan esta pudrición de pezuña
	❖ Generalmente la zona afectada se encuentra sin pelos y muy hinchada.		❖ Esta enfermedad lleva un dolor intenso, debido a la gran inflamación.
			❖ Al momento de examinar las patas o manos se siente un olor fétido como a pudrición, además de un enrojecimiento de la pezuña

ambientes adecuados para bacterias, hongos, entre otros. Además es necesario tener en consideración al momento de la construcción de los pediluvios el techado, evitando así una dilución inapropiada de los productos a utilizar. Lo que provoca que no sea posible el uso eficiente de ellos.

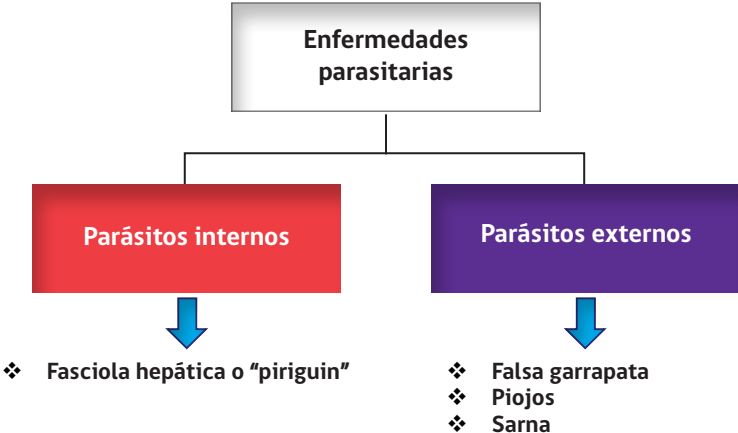
Se recomienda el Sulfato de cobre, debido a su bajo costo y por tener la cualidad de desinfectar y endurecer las pezuñas. Se debe utilizar en concentraciones de 5 a 20%, esto va a depender si el tratamiento es preventivo o curativo. Una concentración de 5% significa que se deben aplicar 500 gramos de sulfato de cobre por 10 litros de agua, aunque el sulfato de cobre se inactiva con sustancias orgánicas por lo cual se recomienda dejar actuar el producto por lo menos 30 minutos (Bosolasco *et al.*, 2013). El pediluvio se utiliza dos veces por semana en los períodos críticos, primavera y otoño. Se recomienda que los animales permanezcan con las patas sumergidas en la solución antiséptica del pediluvio como mínimo unos 10 minutos, luego deben ser trasladados a un lugar seco (Lüer *et al.*, 2012).

Otro punto importante de acuerdo a la sanidad predial, son las enfermedades parasitarias, las cuales son organismos que se benefician de otros para satisfacer sus necesidades básicas, lo que resulta perjudicial para su huésped.

Existen 2 tipos de enfermedades parasitarias: los parásitos internos y externos (Tabla 7).

A continuación se describe cada una de ellas.

Tabla 7. Esquema de la clasificación de las enfermedades parasitarias.

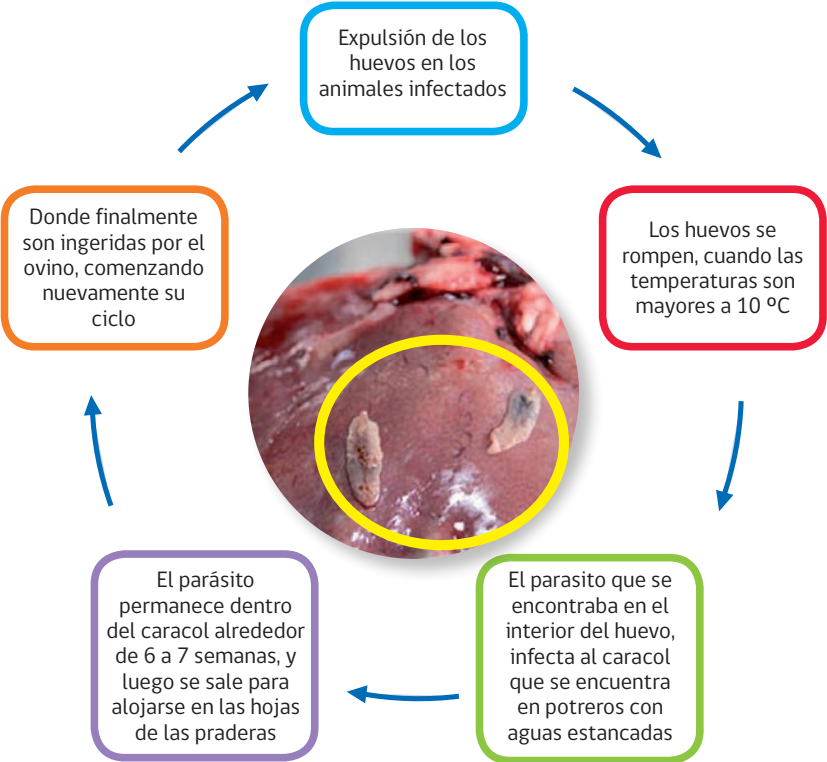


Dentro del primer grupo de las enfermedades parasitarias encontramos los parásitos internos los cuales provocan una disminución en la capacidad reproductiva de los animales, ganancia de peso, calidad de la lana y cuero además de la producción de carne y leche. Cuando estas enfermedades se desarrollan lentamente, hay un crecimiento disminuido de los corderos, impidiendo que éstos no sean capaces de expresar su máximo potencial productivo. En el caso de los animales adultos, encontramos:

Fasciola hepática o también conocida como el famoso **"piriguin"**, este parásito habita en potreros anegados o que presentan charcos de agua en determinadas épocas del año. Este parásito necesita de un caracol para finalizar su ciclo, es una enfermedad que afecta principalmente a animales jóvenes en épocas de otoño y verano (Tabla 8). Existen 2 maneras de diagnosticar esta enfermedad 1) la presencia del parásito en el hígado de los animales destinados al consumo y 2) un examen de fecas en un laboratorio, en búsqueda del parásito.

Tabla 8. Ciclo de la Fasciola hepática o piriguin

CICLO DEL PIRIHUIN



Los signos clínicos producidos por este parásito, son dolor a la palpación abdominal más en el lado derecho por la ubicación del hígado, caída de la lana, en casos extremadamente agudos hay una muerte súbita, en casos agudos (estado juvenil) hay debilidad general, acumulación en el abdomen y muerte en épocas de primavera- verano.

A modo de tratamiento y también de prevención, es necesario realizar los manejos de desparasitación como por ejemplo Supolen plus oral (Triclabendazol + Fenbendazol 1 ml por cada 10 kg) o Cofelin 10% oral (Closantel 10% 1 ml por cada 20 kg), además es necesario evitar los factores predisponentes de esta enfermedad parasitaria como son los potreros llenos de agua estancada ya que en estas condiciones hay una alta probabilidad de encontrar el caracol que es necesario para que este parásito finalice su ciclo, otro punto importante a considerar es la alta carga animal, para lo cual debe tomarse en cuenta la producción de la pradera, los requerimientos de los animales, las etapas reproductivas, entre otras.

Los parásitos externos, donde tenemos en primer lugar la **Falsa garrapata**, los cuales son un problema recurrente en los predios o planteles afectando seriamente la calidad de la lana, y el desarrollo normal de los ovinos.

Por causa de la gran comezón provocada por esta enfermedad, se forman heridas y costras, las cuales se observan en la piel y en algunos casos se desarrollan heridas con pus, haciéndose más intensa la infección. Las lesiones se encuentran generalmente en el cuello, pecho, hombros, flancos y cuartos traseros. Además de una evidente caída de lana, lo cual trae como consecuencia una disminución en la calidad de ésta y el cuero.

Como tratamiento es necesario realizar desparasitaciones en las épocas establecidas, una de las posibilidades son los baños sanitarios, lo cual muchas veces se hace difícil por un tema de infraestructura, para ello están disponibles fármacos que se podrían utilizar como Invetroid 20% (Cipermetrina 1,5 lts del producto en 1000 lts de agua), es por eso que una de las mejores alternativas es la administración de antiparasitarios tópicos como por ejemplo Moskimic forte (2 a 3 ml por animal como dosis única) el cual se repite alrededor de los 24 o 28 días post tratamiento, o antiparasitarios inyectables (Figura 17) como por ejemplo Closantel (1 ml cada 20 kg subcutánea o intramuscular) o también Invectina Plus (1 ml cada 25 kg subcutánea).



Figura 17. Desparasitación.

Dentro de los parásitos externos encontramos los **Piojos**, los cuales se encuentran generalmente cerca de la piel, por lo cual es difícil de visualizarlos a no ser por la separación de las piezas de lana en la parte posterior de las ovejas. A causa de esto, los animales se ven debilitados y con un daño en la piel y su calidad de la lana. Los piojos tienen mayor presentación en invierno que en otra época del año.

Como tratamiento se puede utilizar el método de aspersión como por ejemplo Sarnivet 50%, el cual se disuelve en 10 lts de agua aplicándolo en todo el cuerpo, luego se deja secar sin frotar ni enjuagar el producto. En el caso de productos inyectables deben ser a través de la vía subcutánea como por ejemplo ivermectina o closantel.

En último lugar encontramos la sarna, como una de las enfermedades de riesgo intrapredial. Es una enfermedad contagiosa causada por ácaros, alimentándose de las capas más superficiales de la piel, provocando dolor y picazón intensa. Dentro de los síntomas de esta enfermedad parasitaria la lana se encuentra deshilachada, desgarrada o incluso caída, generando costras y la piel se enrojece y hay una disminución de peso. Entre los tratamientos antiparasitarios inyectables podemos encontrar al igual que los piojos la ivermectina, doramectina, closantel, entre otros. También se pueden realizar baños para esta enfermedad al igual que la falsa garrapata con Sarnacuran50 EC (0,75 lts para 1000 lts de agua) o Invetroid 20% (1 lt del producto en 1000 lts de agua), esta es una buena opción siempre y cuando se cuente con la infraestructura necesaria para un buen manejo sanitario.

Finalmente dentro de los riesgos intraprediales está la fiebre Q, la cual es producida por una bacteria llamada *Coxiella burnetii*, esta bacteria tiene la capacidad de afectar a humanos además de tener una gran resistencia al medio ambiente.

Sus signos clínicos son principalmente abortos esporádicos o crías que nacen muertas o débiles, seguidas de una recuperación sin complicaciones. Esta enfermedad se asocia fundamentalmente a trastornos reproductivos en animales quienes son los principales reservorios como: vacas, ovejas y cabras.

Su transmisión suele producirse después de las épocas de partos, ya que esta bacteria se activa en las hembras durante la preñez. Se localiza principalmente en el útero y glándulas mamarias, su transmisión es principalmente a través de la inhalación y exposición cercana a animales infectados, tejidos reproductivos u otros productos de origen animal. Otra vía de transmisión es mediante la ingesta de leche no pasteurizada.

Su diagnóstico puede ser a partir de los signos clínicos o mediante la prueba de ELISA en laboratorios veterinarios.

Su prevención es a través de una adecuada manipulación de los desechos animales, además de la pasteurización de la leche, es necesario que el personal que trabaja con los animales tengan las protecciones necesarias para evitar su contagio, como por ejemplo utilizar antiparras, mascarillas, guantes, botas y ropa de trabajo teniendo siempre en consideración lavar estos utensilios de trabajo en zonas específicas, es decir, no juntarlas con las cosas del hogar.

En el año 2000 en Chile entra en vigencia el decreto Nro. 216 el cual declara que la fiebre Q es una enfermedad infectocontagiosa de denuncia obligatoria y, por consiguiente, objeto de medidas sanitarias.

Enfermería

En todo predio donde se trabaja con animales, es necesario implementar algún sitio para los animales enfermos, y así evitar posibles contagios y poder realizar los tratamientos de manera correcta además de facilitar una buena recuperación. También es necesario tener un botiquín veterinario básico, éste debe contar con antibióticos de amplio espectro, antiinflamatorios y desinfectantes, lo que permite estar preparados para cualquier caso de emergencias. Dentro del botiquín es necesario tener un termómetro, jeringas desechables, algodón y agujas de todos los tamaños. Es recomendable que en las épocas de vacunación,

se compren las vacunas 1 o 2 días antes de su utilización, y SIEMPRE mantenerlas en un lugar refrigerado sin perder su cadena de frío (5°C), ya que se corre el riesgo de inactivar muchas veces las vacunas y finalmente se pierden.

Otro punto importante a considerar es la administración de los fármacos, donde es necesario leer siempre las indicaciones de las dosificaciones y la duración de los tratamientos, evitando así una sub o sobre dosificación, y considerar si los medicamentos a administrar tienen periodos de reguardo.

Cuando se realizan manejos sanitarios en todos los animales del predio es necesario realizar los cálculos de dosis, evitando así una sub dosificación donde los parásitos se desarrollan resistentes a los fármacos, los cuales no son capaces de combatir las enfermedades que éstos pueden provocar. Es por esto que es importante calcular a partir del animal con mayor peso del rebaño.

También es importante elaborar un calendario con los manejos sanitarios que se realizan en el predio, y así poder tener un registro y un buen manejo, a continuación dejamos un modelo de calendario sanitario para la zona sur de Chile (Figura 18).



Figura 18. Alternativa de calendario sanitario para la zona sur de Chile.

Bibliografía

- Bosolasco, D., Gari, L., Veiga, S. 2013. Evaluación del DESPADAC como tratamiento para el FOOT- ROT (Pietín) Ovino. Universidad de la Republica. Facultad de veterinaria. Uruguay.
- González, V., Tapia, M. 2017. Manual de manejo ovino. Boletín INIA N°3. Santiago de Chile.
- Mareco, G. "QUERATOCONJUNTIVITIS OVINA."
- Rodríguez, Y., Ramírez, W., Antúnez, G., Pérez, F., Ramírez, Y., Igarza, A. 2005. Brucelosis bovina, aspectos históricos y epidemiológicos. Revista electrónica de Veterinaria REDVET. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>
- SAG 2013.
http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/res_812_predio_libre_brucelosis_ovina.pdf
- SAG 2017. http://www.sag.cl/sites/default/files/protocolo_disposicion_cadaveres_v1.pdf
- Tórtora, Jorge I. 1987. "Ectima contagioso de ovinos y caprinos". Ciencia Veterinaria. Departamento de Fisiología. INIF AP- SARH.