

PROINDER

Control y prevención de enfermedades del ganado bovino de pequeños productores del oeste de las provincias de Neuquén y Río Negro



Marzo de 2005

■ **Ediciones**

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



**CONTROL Y PREVENCIÓN DE
ENFERMEDADES DEL GANADO
BOVINO DE PEQUEÑOS
PRODUCTORES DEL OESTE DE LAS
PROVINCIAS DE NEUQUÉN Y RÍO
NEGRO**

Olaechea, Fermín V., Robles, Carlos, (Eds).
Control y prevención de enfermedades del ganado bovino de pequeños
productores del oeste de las provincias de Neuquén y Río Negro. S.C. de Bariloche:
INTA. Estación Experimental Agropecuaria Bariloche, 2005.
74 p.
Autores: Carlos Robles; Fermín V. Olaechea; Marcela Larroza y Jorge Reynals

Proyecto Proinder N° 85-858-001

ISBN 987-521-161-3

ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES - BOVINOS - REGION PATAGÓNICA
NEUQUEN - RIO NEGRO

Reservados todos los derechos de la presente edición para todos los países. Este libro no podrá ser reproducido total o particularmente por ningún método gráfico, electrónico, mecánico o cualquier otro, incluyendo sistema de fotocopia y fotoduplicación, registro magnetofónico o alimentación de datos, sin expreso consentimiento de los editores.

Este manual fue financiado por el Proinder (Proyecto N° 85-858-001)

IMPRESO EN LA ARGENTINA
PRINTED IN ARGENTINA

Hecho el depósito que prevé ley 11.723

INDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| CAPÍTULO 1 | 7 |
| VIRUS | 7 |
| BACTERIAS | 8 |
| PARASITOS | 9 |
| TOXICOS | 10 |
| CAPÍTULO 2 | 11 |
| PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL GANADO BOVINO EN EL NOROESTE DE LA PATAGONIA | 11 |
| ENFERMEDADES CLOSTRIDIALES | 12 |
| <i>Mancha de los terneros</i> | <i>12</i> |
| <i>Tétanos</i> | <i>13</i> |
| <i>Hemoglobinuria Bacilar Bovina o "Meada de sangre"</i> | <i>14</i> |
| <i>Control y Prevención de las Enfermedades Clostridiales</i> | <i>14</i> |
| ENFERMEDADES QUE PRODUCEN ABORTOS | 17 |
| <i>Trichomoniasis</i> | <i>18</i> |
| <i>Campylobacteriosis</i> | <i>19</i> |
| <i>Brucelosis</i> | <i>20</i> |
| <i>Rinotraqueitis Infecciosa Bovina</i> | <i>22</i> |
| <i>Diarrea Viral Bovina</i> | <i>23</i> |
| <i>Neosporosis</i> | <i>24</i> |
| <i>Leptospirosis</i> | <i>25</i> |
| MASTITIS | 26 |
| METRITIS | 28 |
| ENFERMEDADES DE LOS OJOS | 29 |
| <i>Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina (QIB), "Querato" u "Ojo Rosado"</i> | <i>29</i> |
| <i>Cáncer de ojo</i> | <i>30</i> |
| TUBERCULOSIS | 32 |
| CARBUNCLO (ANTRAX) | 34 |
| ENFERMEDADES PARASITARIAS | 35 |
| <i>Gastroenteritis parasitaria (GEP)</i> | <i>35</i> |
| <i>Distomatosis / Fasciolasis</i> | <i>38</i> |
| <i>Coccidiosis</i> | <i>40</i> |
| <i>Hidatidosis</i> | <i>41</i> |
| <i>Pediculosis (Piojos)</i> | <i>43</i> |
| <i>Sarna</i> | <i>46</i> |
| <i>Enfermedades producidas por moscas</i> | <i>47</i> |
| APÉNDICE I | 51 |
| SUJECIÓN Y VOLTEO DE ANIMALES | 51 |
| APÉNDICE II | 55 |
| MEDICAMENTOS | 55 |
| <i>Como entender las etiquetas de los medicamentos</i> | <i>55</i> |
| <i>Aplicación de los medicamentos</i> | <i>56</i> |
| <i>Inyecciones</i> | <i>56</i> |

| | |
|--|-----------|
| <i>Vía Oral</i> | 59 |
| <i>Tabla 1: Espectro de acción de los principales antiparasitarios</i> | 59 |
| APÉNDICE III | 61 |
| TABLAS DE UTILIDAD PRACTICA PARA EL PRODUCTOR | 61 |
| <i>Tabla 2: Tiempo de gestación de animales de campo</i> | 61 |
| <i>Tabla 3: Edad al 1er. servicio y duración de celo</i> | 61 |
| <i>Tabla 4: Tabla de gestación para Bovinos</i> | 62 |
| APÉNDICE IV | 63 |
| PRIMEROS AUXILIOS | 63 |
| <i>Heridas</i> | 63 |
| <i>Hemorragias</i> | 64 |
| <i>Timpanismo - Punción del rumen</i> | 64 |
| <i>Ayuda al Parto</i> | 65 |
| APÉNDICE V | 68 |
| ANOTACIONES | 69 |
| BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA | 70 |
| INDICE ANALÍTICO | 72 |

INTRODUCCIÓN

Esta Publicación resume información básica sobre las principales enfermedades diagnosticadas en bovinos de la Patagonia y tiene la intención de ayudar a productores y técnicos a mantener los rodeos sanos y productivos. Aspectos prácticos y datos útiles para el manejo, sujeción y tratamiento de los animales fueron incorporados como apéndices adicionales.

Una larga experiencia en el diagnóstico y caracterización de las enfermedades de los rumiantes, desde el INTA, sumada a una creciente demanda de los sectores de la producción, han incentivado a la concreción de este producto que tiene el total apoyo del INTA y del PROINDER (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación y el Banco Mundial) y forma parte de las diversas acciones de capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica, destinada a pequeños productores de Río Negro y Neuquén.

Capítulo 1

VIRUS BACTERIAS PARASITOS TOXICOS

Para facilitar la comprensión de las enfermedades que se describirán más adelante, realizaremos algunos comentarios sobre los agentes que las producen.

VIRUS

Los virus son básicamente una aglomeración de material genético (ADN o ARN) dentro de una protección denominada cubierta viral o cápside. Se consideran como una de las partículas infecciosas más pequeñas, son invisibles al ojo y sólo se los puede detectar en laboratorios con la ayuda de técnicas especiales.

Los virus tienen el propósito de multiplicarse, y para llevarlo a cabo tienen que utilizar la capacidad reproductora de la célula que invaden. Una vez que encuentra la célula hospedadora, el virus introduce en ella su material genético y de esta manera logra reproducirse. El resultado de la multiplicación viral puede ser la lesión y la muerte de la célula hospedadora, y la aparición de la enfermedad en el animal infectado.

Las **vías de ingreso** de un virus al organismo animal pueden ser muy variadas, incluso un mismo virus puede usar más de una de ellas. Algunos ejemplos son:

- Piel: a través de heridas, traumatismos, utilización de jeringas infectadas, etc. (por ej: virus de la Leucosis Bovina)
- Aparato digestivo: a través de alimentos o agua de bebida infectada (por ej: Rotavirus, causante de diarreas)

- Aparato respiratorio: ej: Virus de la Fiebre Aftosa
- Aparato genital - Urinario: ej: Herpesvirus Bovino I causante de Vulvovaginitis.

Las **vías de eliminación** más comunes, por donde los virus salen del animal infectado y pueden así infectar a otro animal, son las secreciones respiratorias, oculares, genitales, semen, saliva, leche, materia fecal y fetos.

BACTERIAS

Las bacterias son organismos formados por una sola célula y a diferencia de los virus, tienen capacidad de reproducirse por sí mismas. Pueden tener distintas formas, pero las tres formas básicas son: bastones rectos (bacilos), esferas (cocos) o tirabuzones (espiroquetas). Las **vías de ingreso** de las bacterias a los organismos animales son similares a las descritas para los virus. Algunos ejemplos son:

Piel: Tétanos

Aparato digestivo: Brucelosis

Aparato respiratorio: Tuberculosis

Aparato genital - Urinario: Campylobacteriosis

Las **vías de eliminación** más frecuentes son las mismas descritas para los virus.

Frecuentemente se confunden los virus con las bacterias, por lo que consideramos conveniente aclarar algunas diferencias fundamentales entre estos dos organismos:

- ✓ El tamaño: Los virus son mucho más pequeños que las bacterias.
- ✓ La estructura: Las bacterias son más complejas que los virus.

- ✓ La forma de reproducción: Las bacterias contienen material genético (ADN) y todos los elementos que necesitan para reproducirse por ellas mismas (ribosomas, proteínas, etc.). Los virus tienen material genético (ADN o ARN) pero no tienen las herramientas necesarias para su reproducción, por lo tanto para poder multiplicarse deben invadir otras células.
- ✓ Los virus no pueden vivir fuera de células vivas, mientras que las bacterias sí pueden hacerlo.

PARASITOS

Los parásitos en general son organismos más grandes, (muchos se pueden ver claramente a simple vista), que con el fin de alimentarse, reproducirse o completar su ciclo vital, se alojan en otro ser vivo (el huésped), produciendo ciertas reacciones y perjudicándolo en mayor o menor medida.

Los parásitos pueden clasificarse en externos e internos.

Los parásitos externos, o **ectoparásitos** viven en el exterior del animal, adheridos a la piel, pelos, etc. Por ejemplo; los ácaros de la sarna, las garrapatas, y los piojos. El contagio generalmente ocurre por contacto directo entre los animales, en los comederos, bebederos, etc.

Los parásitos internos, o **endoparásitos** viven en el interior del animal (en el tracto gastrointestinal, pulmones, hígado, etc.) y los más comunes son los nemátodos gastrointestinales (gusanos), las tenias y la *Fasciola hepatica*. Los animales infectados eliminan los huevos de los parásitos a través de la materia fecal. El contagio tiene lugar, en general, por medio de la ingestión de pastos contaminados con larvas. Otros parásitos internos, como los coccidios, son microscópicos y los animales los ingieren con el agua de bebida contaminada.

Definimos como sustancia tóxica o veneno a cualquier sustancia que produce efectos nocivos cuando penetra en el organismo. Estos efectos pueden ser leves (por ejemplo: diarreas, vómitos) o severos (por ejemplo: convulsiones), mientras que en los casos más graves el animal puede morir.

Casi todos los productos químicos (incluidos muchos medicamentos) pueden actuar como tóxicos si la cantidad presente en el cuerpo es mayor a lo aceptado normalmente por el animal.

Debemos sospechar de intoxicación cuando en un campo son afectados varios animales sanos al mismo tiempo y que además, estos presentan los mismos signos clínicos, generalmente sin la presencia de fiebre.

Algunas sustancias tóxicas que afectan a los bovinos son:

Venenos orgánicos: por ejemplo ácido cianhídrico, nitratos, nitritos, etc., presente en algunas plantas.

Compuestos químicos agrícolas: tales como insecticidas, antihelmínticos, suplementos minerales, etc.

Hongos (Micotoxicosis): por ejemplo *Phithomyces chartarum*, causante de fotosensibilización en el ganado.

Plantas venenosas: por ejemplo intoxicaciones producidas por poa huecú, garbancillos, etc.

Mordeduras o picaduras de animales: como la mordedura de serpientes venenosas, hasta el presente no registrada en el ganado en Patagonia.

PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL GANADO BOVINO EN EL NOROESTE DE LA PATAGONIA

Enfermedades de diagnóstico frecuente:

Brucelosis
Campylobacteriosis
Cáncer de Ojo
Coccidiosis
Distomatosis
Gastroenteritis Parasitaria
Hemoglobinuria Bacilar Bovina
Hidatidosis
Mancha de los terneros
Mosca de los cuernos
Pediculosis
Queratocojuntivitis Infecciosa Bovina
Trichomoniasis

Enfermedades de diagnóstico esporádico:

Bicheras
Carbunclo
Diarrea Viral Bovina
Leptospirosis
Mastitis
Metritis
Neosporosis
Rinotraqueítis Infecciosa Bovina
Sarna
Tétanos
Tuberculosis

ENFERMEDADES CLOSTRIDIALES

Las enfermedades clostridiales son producidas por bacterias del género *Clostridium*, que producen "toxinas", sustancias responsables de los signos clínicos, lesiones y muerte de los animales. Estas enfermedades tienen algunas características en común, por ejemplo el curso rápido (de pocas horas o días de evolución), la ocurrencia en forma de brotes dentro del rodeo y alta mortalidad.

Las enfermedades producidas por Clostridios que trataremos son:

- *Mancha de los terneros
- *Tétanos
- *Hemoglobinuria Bacilar Bovina

Mancha de los terneros

1 - Causas:

La Mancha de los terneros es producida por una bacteria llamada *Clostridium chauvoei*. Esta bacteria afecta a los terneros y bovinos jóvenes, generalmente de hasta dos años de edad.

Las bacterias pueden sobrevivir en suelos y pasturas por largos períodos de tiempo. El animal, al alimentarse, ingiere los clostridios que, pasando por el intestino y el hígado, llegan a los músculos a través de la circulación sanguínea, permaneciendo en el organismo sin mostrar síntomas. Como consecuencia de una baja en la tensión de oxígeno en las masas musculares debido a un rápido crecimiento del animal, a golpes, caídas, etc., el *Clostridium chauvoei* se multiplica rápidamente, produciendo la enfermedad.

2- Principales Características:

Los bovinos enfermos están decaídos, no comen, tienden a apartarse del rodeo y renguean. En las zonas del cuerpo con grandes masas musculares (miembros posteriores, paleta, lomo y cuello) se pueden ver las hinchazones características. Al abrir el animal se puede observar el

músculo con una coloración oscura, con gas, olor rancio y rodeado de una zona decolorada con presencia de líquido gelatinoso. Al comprimir éstas lesiones se produce un ruido característico (parecido al que se escucha al triturar cáscaras de huevos), debido a las burbujas de gas que producen las bacterias.

La enfermedad progresa rápidamente y los animales mueren generalmente en un período de 12 a 36 horas.

Tétanos

1- Causas:

La enfermedad es causada por el *Clostridium tetani*, una bacteria que afecta a los animales y también al hombre.

La bacteria se encuentra en el suelo e ingresa a los animales a través de heridas (principalmente si éstas son profundas o desgarradas), y produce una toxina que afecta al sistema nervioso y músculos.

Algunas de las maniobras rutinarias en las que se producen heridas que luego se pueden contaminar con la bacteria son:

- Castraciones
- Descornes
- Aplicación de inyectables (vacunas o medicamentos)

También se pueden contaminar las heridas causadas por alambres de púas, clavos, plantas espinosas, etc.

2- Principales Características:

Al principio el animal está muy excitado, le cuesta caminar y puede tener temblores, pero a medida que pasa el tiempo se mueve con mayor dificultad, las patas se le van poniendo cada vez más rígidas hasta adoptar una posición de "catre de madera", con el cuello y la cola duros, el lomo arqueado y las orejas levantadas.

Puede seguir comiendo y bebiendo en etapas tempranas de la enfermedad, pero luego ya no puede alimentarse ni tomar agua, ya que todos los músculos de la cara se van volviendo rígidos, al igual que el resto del cuerpo, para finalmente caer al suelo y morir.

El período de incubación (tiempo que transcurre desde que el animal se infecta hasta que se manifiestan los primeros signos) es muy variable (2 a 20 días), pero la enfermedad clínica dura aproximadamente 5 a 10 días y finalmente el animal muere.

Hemoglobinuria Bacilar Bovina o "Meada de sangre"

1 - Causas:

Esta enfermedad la produce una bacteria llamada *Clostridium novy* D o *Clostridium haemoliticum*, la cual ingresa a los animales cuando éstos ingieren pastos o agua contaminada. La bacteria necesita para poder desarrollarse y producir sus toxinas que el hígado del animal esté dañado por *Fasciola hepatica* (Saguaypé), o lesionado por otras causas.

2- Principales Características:

Los bovinos afectados, dejan de comer, están decaídos y tienden a separarse del rodeo. Tienen dolor abdominal, arquean el lomo y están reacios a caminar. El principal signo es el color rojo o amarronado de la orina, acompañado de ictericia generalizada y materia fecal sanguinolenta. Entre 24 y 48 horas a partir de que se detecta el animal enfermo se produce la muerte.

La enfermedad, en nuestra zona, ocurre principalmente en verano y otoño, en campos mallinosos con presencia de *Fasciola hepatica*.

Control y Prevención de las Enfermedades Clostridiales

Los Clostridios son sumamente resistentes, pueden sobrevivir años en el suelo y están tan ampliamente difundidos en la naturaleza, que resulta prácticamente imposible erradicarlos.

Una vez que se desata un brote es poco lo que se puede hacer para salvar a los animales, por lo tanto es importante prevenir la aparición de estas enfermedades mediante la **vacunación**.

Se debe tener en cuenta que las vacunas son para prevenir la aparición de la enfermedad en un campo, pero NO SIRVEN para curar la enfermedad una vez que el animal está afectado

La vacunación debe realizarse en todos los bovinos del establecimiento.

Hay distintos tipos de vacunas contra las enfermedades clostridiales. En el caso de Patagonia, se recomienda el uso de las vacunas polivalentes que protegen contra la mayoría de las enfermedades clostridiales (mancha, gangrena, enterotoxemia, hemoglobinuria bacilar y tétanos).

A continuación se presentan las recomendaciones básicas para un plan de vacunación contra enfermedades clostridiales en bovinos en establecimientos de cordillera, precordillera y valles:

- Dos (2) dosis de vacuna separadas por 30 - 45 días, a todos los terneros a partir de los 2 meses de vida
- Una dosis de vacuna a la subida de veranada (Noviembre-Diciembre) a todos los animales (terneros y adultos)
- Una dosis de vacuna a la bajada de veranada (Abril-Mayo) a todos los animales (terneros y adultos)

En caso de brotes de estas enfermedades se debe vacunar a todos los animales en riesgo, pero hay que tener en cuenta que la vacuna tardará alrededor de 2 o 3 semanas en hacer efecto y hasta entonces, la mortandad continuará.

Por ello se insiste en la importancia de prevenir las enfermedades clostridiales mediante un buen programa de vacunación, con desparasitación contra *Fasciola hepatica* en el caso de la "meada de sangre", y con buena desinfección de heridas y agujas en el caso del "tétanos".

Una manera más de ayudar al control de estas enfermedades, es la de quemar los animales muertos a fin de evitar que los millones de bacterias que quedan en el cadáver pasen al suelo, agua y pastos y se difundan en el campo y sigan infectando animales sanos.

ENFERMEDADES QUE PRODUCEN ABORTOS

Hay varias enfermedades causadas por bacterias, por virus o por protozoarios que producen abortos en vacas.

Debido a las grandes dimensiones de los campos en la Patagonia, y al manejo extensivo de los animales, es muy frecuente que los fetos abortados no sean encontrados, por lo que generalmente los trastornos reproductivos se evidencian por:

- * abortos de diferentes edades
- * bajos índices de parición y de marcación
- * repetición de celos
- * períodos largos de parición
- * infertilidad

La única forma de diagnosticar correctamente estas enfermedades es a través de la toma de muestras y análisis que realiza el Médico Veterinario.

Las principales enfermedades que producen aborto en bovinos son:

- * **Trichomoniasis**
- * **Campylobacteriosis**
- * **Brucelosis**
- * **Rinotraqueítis Infecciosa Bovina**
- * **Diarrea Viral Bovina**
- * **Neosporosis**
- * **Leptospirosis**

Trichomoniasis

1- Causas:

La Trichomoniasis es una enfermedad venérea (de transmisión sexual) producida por un protozooario (parásito microscópico) llamado *Trichomona foetus*.

2- Principales Características:

El parásito se aloja en la vagina de la vaca y en la cavidad prepucial del toro, éste lo transmite a las vacas al realizar el servicio de monta. La infección en el macho es crónica y cursa generalmente sin síntomas, mientras que en la hembra produce fundamentalmente muerte embrionaria, infertilidad transitoria, descarga vaginal, metritis y esporádicamente aborto.

3- Control y Prevención:

El Médico Veterinario debe tomar las muestras necesarias para detectar la presencia del parásito. Esto se realiza en el momento de la revisión de los toros a través de 3 controles, en los cuales se le realiza a cada toro un raspaje prepucial con 7 a 10 días de intervalo entre cada uno. Los momentos para realizar estos raspajes son 30 días después de finalizado el servicio a fin de no mantener en el campo animales infectados, o en su defecto entre 1 y 2 meses antes de comenzar el servicio, lo que nos va a asegurar que no enviamos animales infectados al servicio. En caso de encontrar animales con Trichomoniasis, estos deben ser vendidos con destino a faena.

En las hembras en general no se realizan tratamientos, aunque las vacas que presenten anomalías clínicas como metritis y/o piometras deben ser tratadas o eliminadas.

Para controlar la enfermedad en el campo y/o prevenir el ingreso de la misma, además del control sanitario de los toros, debieran implementarse algunas medidas, tales como:

- Limitar el período de servicio a 90 días

- Reponer los toros una vez cumplidos los 4 años de servicio
- Evitar la compra de toros y vacas viejas
- Arreglar los alambrados perimetrales
- No prestar toros al vecino ni traer toros prestados de otro campo

Campylobacteriosis

1- Causas:

La Campylobacteriosis es una enfermedad venérea (de transmisión sexual) producida por una bacteria llamada *Campylobacter fetus var venerealis* y *var fetus*.

2- Principales Características:

La enfermedad se contrae durante el servicio a través de la monta natural, siendo el toro portador asintomático de la enfermedad y la hembra quien sufre las consecuencias de la enfermedad con infertilidad temporaria, piometras y abortos. Los abortos se producen generalmente a partir del quinto o sexto mes de gestación.

3- Prevención y Control:

Para detectar a los animales infectados se realizan raspajes prepuciales en forma simultánea con los raspajes para Trichomonas. En establecimientos donde aparezcan toros positivos se recomienda el descarte de los mismos con destino a faena. En caso de machos de alto valor genético se podrá intentar tratamiento con la aplicación de tetraciclinas inyectables de larga duración y la realización de raspajes prepuciales posteriores al tratamiento para evaluar su efectividad.

A nivel de rodeo se recomienda la vacunación anual contra Campylobacteriosis mediante dos dosis de vacuna aplicadas con un mes de intervalo entre sí, administrando la última dosis unas tres o cuatro semanas previas al inicio del servicio.

Además del control sanitario de los toros y la vacunación anual del rodeo, debieran implementarse las medidas sugeridas para Trichomoniasis.

Brucelosis

1- Causas:

La Brucelosis Bovina o Aborto Enzoótico es una enfermedad infecciosa crónica de distribución mundial, causada por una bacteria llamada *Brucella abortus*.

2- Principales Características:

El aborto, la epididimitis y vesiculitis, el nacimiento de terneros débiles, la merma en la producción de leche, la infertilidad y subfertilidad en vacas y toros son las características más importantes de la enfermedad, sin olvidar que es transmisible al ser humano al consumir leche contaminada sin pasteurizar o hervir y por contacto con fluidos o abortos de hembras infectadas, etc.

El ingreso de la Brucelosis a un establecimiento ganadero generalmente ocurre por la introducción de animales infectados, diseminándose luego por las vacas que abortan, dado que en el ternero abortado y en las secreciones de la vaca hay millones de bacterias que contaminan el pasto y el agua. Los animales sanos se contaminan por comer o tomar pastos y aguas infectadas.

El signo más evidente de la enfermedad es el aborto y este generalmente ocurre en el último tercio de la preñez. También se produce retención de placenta e infertilidad en la vaca abortada.

3- Prevención y Control:

1) Por Resolución 150/2002 del SENASA es obligatoria la vacunación con cepa 19 de todas las terneras entre los tres y ocho meses de edad por medio de un Médico Veterinario acreditado.

2) Realizar un sangrado anual a todas las hembras de más de 18 meses de edad y a todos los machos de más de 6 meses de edad y descartar con destino a faena, todos los animales que resulten positivos a los análisis de sangre.

3) Implementar otras medidas de control tales como:

a) Comprar reproductores en establecimientos libres de Brucelosis.

b) Si no pueden comprarse en establecimientos libres, los animales que se compren deben pasar por un período de cuarentena antes de entrar en contacto con los animales del establecimiento. Esto significa hacerles un sangrado en el momento de ingresar al campo, tenerlos aislados por 30 días y volver a hacer un sangrado. Si los dos sangrados resultan negativos, los animales pueden juntarse con el resto.

c) Si se prestan reproductores a otros establecimientos que pueden estar infectados, estos no deben entrar nuevamente al campo sin pasar por el período de cuarentena.

4) Implementar medidas de manejo e higiene para evitar la contaminación del ambiente:

-Si una vaca aborta, separarla del resto y llamar al Médico Veterinario para determinar la causa del aborto.

-Retirar del campo o quemar los fetos abortados y las placentas.

-No permitir que las vacas que abortaron compartan el potrero con las vacas sanas.

-Tener más de un potrero de parición para poder rotar todos los años el lugar de parición del rodeo.

-En cuanto a las instalaciones,

-tener un buen alambrado perimetral para que no puedan salir o entrar animales al campo.

-contar con corrales de encierre con manga y cepo para facilitar el trabajo con los animales.

La enfermedad puede transmitirse al hombre, por lo tanto hay que tener cuidado al manipular los terneros abortados o las

secreciones de las vacas, usando guantes o bolsas de plástico en las manos.

Rinotraqueitis Infecciosa Bovina

1- Causas:

La enfermedad se produce por un virus, denominado *Herpesvirus bovino I*.

2- Principales Características:

Este afecta principalmente a bovinos jóvenes, de todas las razas y de ambos sexos. El virus ingresa a los animales por vía respiratoria, digestiva, ocular o venérea (a través de la monta). El animal que sufre la enfermedad, queda como portador del virus de por vida y en consecuencia es una fuente potencial de contagio de la enfermedad.

La presentación clínica de la enfermedad es variable, pudiéndose distinguir los siguientes cuadros:

- **Respiratorio y digestivo:** Se observa depresión, inapetencia, descarga nasal y lagrimeo. El cuadro clínico suele durar de 10 a 14 días, aunque este tiempo puede extenderse si hay complicaciones bacterianas.
- **Genital:** en la hembra se llama Vulvovaginitis pustular infecciosa y en el macho se llama Balanopostitis pustular infecciosa, siendo en este caso el pronóstico más severo. El aborto es la manifestación más importante de esta enfermedad. Este ocurre en el último tercio de la preñez. También puede observarse el nacimiento de terneros débiles o muertos.
- **Meningoencefálico:** Ocurre en los terneros y se manifiesta con sintomatología nerviosa y muerte.
- **Queratoconjuntival:** Se manifiesta con lagrimeo, y opacidad de la cornea.

3- Prevención y Control:

Para controlar la enfermedad existen vacunas que protegen durante un año y se aplican desde los tres meses de edad.

Para incorporar animales al establecimiento, tener en cuenta que estén vacunados y tratar de que sean de un establecimiento libre de la enfermedad.

Diarrea Viral Bovina

1- Causas:

La enfermedad es causada por un Pestivirus, altamente mutante, llamado *Virus de la Diarrea Viral Bovina*.

2- Principales Características:

Afecta principalmente a animales de 2 a 3 años de edad, aunque también se presenta con menor frecuencia en el ganado adulto.

La transmisión se realiza mediante el contacto directo con animales enfermos, o a través de la ingesta de alimentos contaminados con orina, secreciones nasales u orales, heces y fetos abortados o sus envolturas. Los terneros que logran sobrevivir, nacen infectados y así continuarán de por vida.

Los signos iniciales de la enfermedad son: descarga nasal, tos, salivación y fiebre, seguidas por una diarrea profusa, acuosa y mal oliente que puede persistir por 3 a 4 semanas o durar varios meses en forma intermitente.

Si la infección ocurre en hembras preñadas, las consecuencias varían dependiendo principalmente del periodo de gestación en que se encuentre. Pueden producirse abortos, nacimiento de terneros muertos, débiles, o con diversas alteraciones.

3- Prevención y Control:

Las recomendaciones generales son las mismas descritas para Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, aunque para tener una mayor protección contra el virus de la Diarrea Viral Bovina es recomendable repetir la vacunación, en vacas y vaquillonas, aproximadamente un mes antes del servicio.

Al igual que para la Rinotraqueitis Infecciosa, la vacunación solo se recomienda si hay presencia clínica de la enfermedad en alguna de sus formas (digestiva o reproductiva).

Neosporosis

1 - Causas:

La enfermedad se produce por un protozooario intracelular llamado *Neospora caninum*, que tiene como huésped al perro. Los bovinos se infectan por la ingestión de pastos y agua contaminados con materia fecal de perros infectados.

2- Principales Características:

En vacas el único signo observado es el aborto, que puede producirse entre los 3 y los 9 meses de gestación o el nacimiento de terneros débiles e incapaces de levantarse.

3- Prevención y Control:

Si se producen abortos y se sospecha de Neosporosis, pueden remitirse al laboratorio de diagnóstico los fetos abortados o los sueros de las vacas para poder diagnosticar la enfermedad.

A fin de prevenir el ingreso de la enfermedad al establecimiento, debe realizarse un análisis de sangre a las hembras que ingresan para evitar la entrada de animales infectados.

Es importante mantener desparasitados a los perros según las indicaciones del Médico Veterinario, ya que son éstos los que pueden contaminar el pasto y el agua con materia fecal con quistes de *Neospora*.

Leptospirosis

1- Causas:

La Leptospirosis es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria denominada *Leptospira interrogans*, que afecta tanto a los animales como al hombre.

2- Principales Características:

Los animales enfermos contaminan el pasto y el agua de bebida a partir de orina infectada, fetos abortados, y secreciones. Los bovinos se infectan al entrar en contacto con estos productos contaminados.

Los signos observados en las vacas son infertilidad, aborto generalmente en el último tercio de la gestación, nacimiento de terneros débiles o prematuros (cuando la infección se produce al final de la gestación) y muerte de terneros.

3- Prevención y Control:

La vacuna contra Leptospirosis se aplica a partir de los tres meses de edad, y se revacuna anualmente.

Si ingresan nuevos animales al establecimiento, se debe tener en cuenta que provengan de un establecimiento libre de la enfermedad y que estén vacunados.

1- Causas:

La mastitis es la inflamación de la ubre o glándula mamaria, y afecta a las vacas que se encuentran en lactación. Las causas son variadas: golpes en la ubre, heridas en los pezones, mal ordeño, mal secado, etc., que permiten la infección de la ubre por dos tipos de bacterias: *Stafilococcus aureus* y *Streptococcus dysgalactiae*.

2- Principales Características:

La inflamación de la glándula mamaria ocurre generalmente a través del conducto del pezón, a partir de contaminación proveniente del exterior: ambiente, manos del operador, pezoneras de la máquina de ordeño, etc.

Mastitis clínica: Corresponde a aquella mastitis que es visible y fácilmente diagnosticada, especialmente por el aspecto de la leche, se pueden ver grumos ("leche cortada"), estrías de sangre, color amarillento, o cambios en la consistencia (leche acuosa). La ubre se observa aumentada de tamaño, inflamada y muchas veces con síntomas de dolor. Generalmente se presenta en uno o dos animales, en forma de casos clínicos aislados.

Mastitis subclínica: Corresponde a aquellas mastitis que NO son visibles. Afecta a un gran número de vacas, por esta razón es importante su control.

3- Prevención y Control:

Para poder identificar a las vacas afectadas, es conveniente hacer el "despunte" (descartar los primeros chorros de leche) antes de comenzar con el ordeño. Esto tiene tres ventajas importantes: la primera es que ayuda a estimular a la vaca y favorece el mecanismo de bajada de la leche, la segunda es que en los primeros chorros siempre existe un número importante de microorganismos, que de esta forma se eliminan, y por último, permite saber que existe una mastitis clínica

cuando recién comienza, al observar grumos, leche amarillenta, cambios de consistencia y de color, o detectar el cuarto agrandado o caliente.

Algunas medidas de manejo que ayudan a prevenir la aparición de esta enfermedad son:

- Tener una correcta rutina de ordeño (arreo tranquilo de las vacas, sin golpes, ni gritos, ni perros).
- Lavar y secar la ubre antes de comenzar el ordeño.
- El ordeñador debe utilizar guantes o lavarse bien las manos antes de comenzar a ordeñar.
- Si se tienen máquinas, éstas deben estar limpias y secas entre ordeños.
- Empezar por las vacas jóvenes y dejar para el final a las vacas con mastitis.
- Extraer toda la leche.
- Mantener limpio el ambiente donde se lleva a cabo el ordeño.

El Médico Veterinario determinará cuales son las pruebas diagnósticas necesarias y la necesidad de implementar un tratamiento.

La eficiencia en el tratamiento de las mastitis clínicas depende de la vía de administración (intramamario o intramuscular), el antibiótico utilizado y el uso correcto del mismo. Sin embargo, un aspecto de suma importancia es el momento en que se inicia el tratamiento. Por ello es fundamental en todos los ordeños realizar el despunte para comenzar inmediatamente el tratamiento del cuarto afectado.

1- Causas:

La metritis es la inflamación del útero o matriz. Las causas pueden ser varias, aunque se presenta con frecuencia como una infección bacteriana secundaria a abortos, a la manipulación durante el parto, o a la retención de la placenta.

2- Principales Características:

Las hembras afectadas están decaídas, no tienen apetito y tienden a apartarse de los demás animales. En algunos casos arquean el dorso, tienen la cola levantada, expulsan líquido con muy mal olor por la vulva, lo que les mancha la zona del perineo.

Es importante observar a las vacas que parieron, para poder identificar a las que están afectadas, y de esta manera consultar al Médico Veterinario para llegar a un diagnóstico temprano de la enfermedad. Esto es recomendable, ya que las metritis pueden comenzar como procesos locales, que afectan solo al útero de las vacas y luego generalizarse, afectando a todo el organismo y comprometiendo el estado general.

3- Prevención y Control:

Lo ideal es tener una higiene óptima en el momento del parto, llevando a potreros limpios las vacas a parir, evitando los traumas en el útero y evitando la entrada de cuerpos extraños, tales como polvo, tierra, etc. El Médico Veterinario debe evaluar cada caso y decidir el tratamiento necesario.

ENFERMEDADES DE LOS OJOS

Son varias las enfermedades que afectan los ojos de los bovinos, y todas tienen en común el lagrimeo constante, como una de sus primeras manifestaciones. Esta característica es importante, ya que al ser un signo muy evidente, nos permite identificar a los animales que pueden estar afectados, y de esta manera, poder seguir su evolución y tratarlos.

Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina (QIB), "Querato" u "Ojo Rosado"

1- Causas:

La enfermedad es producida por una bacteria llamada *Moraxella bovis* en combinación con otros agentes infecciosos. Hay factores que predisponen su aparición, como la **luz solar directa**, el **viento**, el **polvo** o los **pastos encañados**. El contagio ocurre por contacto directo entre los animales; esto se puede dar en los comederos, bebederos, etc., o a través de moscas.

2- Principales Características:

La primera manifestación es el lagrimeo; luego aparece una pequeña opacidad en el centro del ojo que puede elevarse y aumentar de tamaño en pocos días, transformándose en una "nube" o zona blanca o amarillenta que se va haciendo más intensa y llega a cubrir toda la córnea. También puede observarse inflamación de los párpados y secreción blanquecina en el ojo afectado.

No es una enfermedad mortal, aunque en algunos casos queda ceguera permanente o pérdida de uno o ambos ojos.

Aparece con mayor frecuencia en verano y en animales de raza Hereford y sus cruza, que son más sensibles a las infecciones oculares.

3- Prevención y Control:

Para prevenir la aparición de la enfermedad, hay algunas medidas que se deben tener en cuenta:

- Vacunar a los animales
- Aplicar repelentes contra las moscas
- Disponer de lugares con sombra para todos los animales

Si hay animales afectados, el Médico Veterinario tomará las muestras necesarias para analizar en el laboratorio y poder diagnosticar correctamente la enfermedad.

Los tratamientos, en general, se hacen con antibióticos aplicados en forma local mediante el sistema de spray. Se recomienda evitar el uso de aerosoles, ya que el gas que estos contienen puede aumentar la irritación en el ojo afectado.

Los animales más afectados deben permanecer en lugares con sombra, lejos de la luz solar directa.

Cáncer de ojo

1- Causas:

El Cáncer de ojo es un tumor frecuente en el ganado bovino. Su causa no se conoce con exactitud, aunque hay factores que contribuyen a su desarrollo como es la luz solar directa y la falta de pigmentación (color) en la zona que rodea los ojos.

2- Principales Características:

Afecta generalmente a animales adultos, siendo rara su aparición en animales jóvenes. Los animales de cara blanca y con párpados poco pigmentados (con pelaje claro alrededor de los ojos) son los más susceptibles al desarrollo de la enfermedad. La piel oscura y el color marrón o negro alrededor de los ojos los hace más resistentes.

Las lesiones se pueden producir en distintas zonas del ojo: en los párpados o en el globo ocular. Uno de los sitios más comunes es la zona donde se unen la porción blanca con la oscura del ojo. Generalmente el crecimiento se inicia como un área pequeña, blanca y levantada que va aumentando de tamaño y se convierte en un tumor. Si la lesión aparece en los párpados (generalmente en el inferior) o en los costados del ojo,

se ven crecimientos de forma irregular de color blanco o rosado que pueden crecer y sangrar.

3- Prevención y Control:

Para detectar a los animales afectados es necesario chequear los ojos de los bovinos en las rutinas de trabajo, por lo menos dos veces al año. Si los crecimientos son de tamaño pequeño y se ubican en el globo ocular, el Médico Veterinario puede extirparlos. Si las lesiones se ubican en los párpados, los animales se deben controlar nuevamente en pocas semanas para ver si hubo crecimiento o regresión de la afección. Si se observa que el tumor crece, lo recomendable es vender el animal con destino a faena, ya que si se extirpa, lo más probable es que retorne en poco tiempo.

Se recomienda que las terneras hijas de hembras con cáncer de ojo no queden en el rodeo como reemplazo y que los machos enfermos no sean utilizados como reproductores.

1- Causas:

Esta enfermedad es producida por una bacteria llamada *Mycobacterium bovis*, que afecta tanto a bovinos como al hombre.

2- Principales Características:

La principal fuente de contagio es el animal infectado, quien elimina la bacteria al respirar y al toser; en algunos casos la excreta con la bosta y con la leche. El agente ingresa a los animales sanos por vía aerógena, es decir, al respirar, y también al ingerir pasto contaminado. También puede ocurrir el contagio de los terneros al tomar leche de vacas infectadas.

La mayoría de las veces la tuberculosis tiene un curso crónico; el período transcurrido desde el contagio hasta que aparece el primer síntoma puede ser desde algunos meses hasta años y puede afectar al pulmón, hígado e intestinos.

Los animales afectados no se alimentan bien, bajan de peso y están más dóciles e inactivos. Los síntomas más notorios son la tos y el adelgazamiento del animal. Si la enfermedad está muy avanzada puede observarse cierta dificultad para respirar.

3- Prevención y Control:

Para identificar a los animales infectados en el rodeo, el Médico Veterinario debe realizar la prueba de la tuberculina. Este procedimiento se aplica a todos los bovinos mayores de 6 meses, una vez por año.

Se deben tomar en cuenta algunas medidas de prevención para evitar el contagio de los animales:

- No ingresar animales al establecimiento, sin antes realizar prueba de tuberculina con resultado negativo.
- Examinar en los animales que se faenen para consumo, si aparecen lesiones en forma de nódulos o granos de color amarillento que pueden localizarse en diversos órganos.

- Limpiar y desinfectar galpones donde hayan permanecido animales tuberculosos.
- Eliminar los bovinos que resulten positivos a las pruebas tuberculínicas. En éstos no se realizan tratamientos, y deben ser descartados ya que son una fuente de infección para los otros animales y para el hombre.

La tuberculosis humana es producida por *Micobacterium tuberculosis* y también por el *Micobacterium bovis*, que afecta a los bovinos.

En el hombre, el contagio de la tuberculosis de origen animal se da con mayor frecuencia por el consumo de leche o de sus derivados lácteos crudos que se hallan infectados, y en menor grado, por inhalación de bacterias provenientes de los animales enfermos.

La principal recomendación para evitar el contagio al hombre, es hervir la leche recién ordeñada para consumo y la que se utiliza para preparar quesos, yogurt, etc., durante 10 minutos para inactivar la bacteria.

CARBUNCLO (ANTRAX)

1- Causas:

El Carbunco Bacteridiano, también denominado Antrax, es una enfermedad infecciosa ocasionada por una bacteria, llamada *Bacillus anthracis*. Es una zoonosis, es decir que es transmisible al hombre.

2- Principales Características:

La bacteria sobrevive por años en el suelo, en el que desarrolla una forma de resistencia denominada esporo, lo cual explica la persistencia de la enfermedad en ciertas regiones.

El contagio de los animales ocurre principalmente por vía oral, mediante la ingestión de pastos contaminados con esporos. Una vez ingerida, la bacteria se multiplica e invade el organismo animal donde produce una poderosa toxina causante de la muerte de los animales, casi sin signos clínicos previos. En los cadáveres se observa hinchazón rápida y a veces eliminación de sangre por ano, vulva, boca y nariz.

3- Prevención y Control:

Todo animal que tuvo una muerte repentina debe ser considerado sospechoso de Carbunco. En ese caso, los animales muertos no deben ser movidos, cuereados ni abiertos por el riesgo de contagio y porque al contacto con el aire la bacteria forma esporos, y de esta manera se contamina el campo. El material para enviar al laboratorio debe ser extraído por un Médico Veterinario, quien adoptará las medidas de seguridad necesarias (guantes descartables, ropa y calzados que puedan ser desinfectados).

Los cadáveres deben ser eliminados con cuidado. Los métodos más comunes son el quemado y/o el enterramiento con el agregado de cal sobre el cadáver.

La vacunación anual de todos los bovinos mayores de 6 meses de edad previene la aparición de la enfermedad. En campos con problemas se recomienda vacunar dos veces al año.

ENFERMEDADES PARASITARIAS

Gastroenteritis parasitaria (GEP)

1- Causas:

La enfermedad es producida por gusanos o lombrices que invaden el cuajo y el intestino de los terneros y los bovinos jóvenes. Estas lombrices son de tamaño pequeño, pudiendo las más grandes llegar a medir 3 o 4 cm. de largo. En Patagonia, las mayores alteraciones se producen a nivel del cuajo e intestino debido a la presencia de parásitos llamados *Ostertagia* y *Cooperia*.

| | |
|--------------------|--|
| En cuajo (abomaso) | <i>Ostertagia</i> (lombriz marrón) |
| | <i>Trichostrongylus</i> |
| En intestino | <i>Cooperia</i> |
| | <i>Trichostrongylus</i> |
| | <i>Nematodirus</i> |
| | <i>Moniezia</i> (tenia) |
| En ciego | <i>Trichuris</i> |
| En colon | <i>Oesophagostomum</i> (lombriz nodular) |
| En hígado | <i>Echinococcus</i> (Hidatidosis) |
| | <i>Fasciola hepatica</i> (Saguaypé) |
| En pulmón | <i>Dictyocaulus</i> (lombriz de pulmón) |

Parásitos comunes del aparato digestivo y respiratorio de los bovinos en Patagonia.

2- Principales Características:

La GEP puede observarse en cualquier animal aunque los más afectados son los terneros y los bovinos de hasta dos años de edad. Las lombrices "se prenden" de la pared del estómago e intestino de los animales donde producen lesiones locales y no permiten la absorción normal de los alimentos.

Los parásitos hembra ponen una gran cantidad de huevos que son eliminados con la bosta y al llegar al suelo se transforman en larvas (larva 1, larva 2 y larva 3), que contaminan el pasto. Luego, los animales que pastorean esos campos se infectan y reinfectan al consumir los pastos con larvas. (Ver fig. 1)

Cuando la enfermedad se presenta en forma aguda, es decir cuando evoluciona en pocas semanas, el signo evidente es la diarrea, el desmejoramiento rápido y el animal puede morir si no se implementa el tratamiento adecuado.

En la forma de presentación más común, el curso de la enfermedad es crónico, (evoluciona en varios meses) y los signos no son tan evidentes. Los animales desmejoran, atrasan su crecimiento, el pelo se torna opaco y adelgazan.

En cualquiera de los dos casos, aguda o crónica, las pérdidas son importantes y cuando se detectan se pueden tratar, pero tardan en recuperarse.

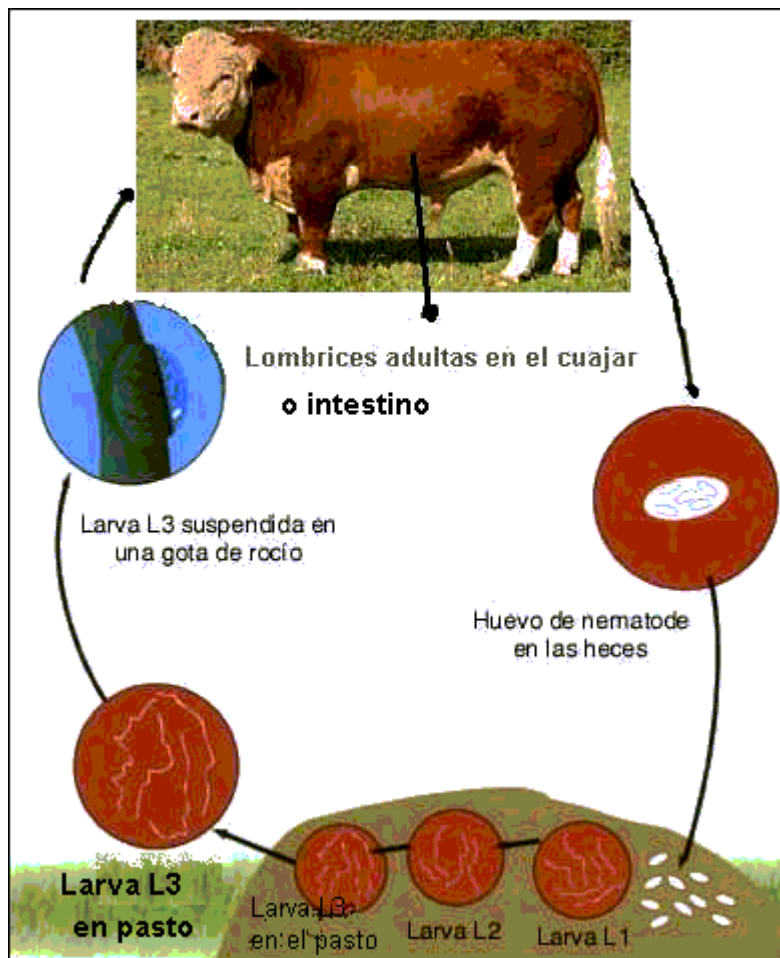


Fig. 1. Ciclo de vida de parásitos gastrointestinales
Fuente: adaptado de Nari, A. y Fiel, C., 1994

3- Prevención y Control:

El diagnóstico de GEP se realiza mediante muestreos de materia fecal a los bovinos de hasta los dos años de edad, cada vez que se sospeche la parasitosis, o por lo menos en otoño y primavera, aprovechando los movimientos de invernada - veranada.

Algunas medidas de control para tener en cuenta son:

* Mantener las pasturas limpias de contaminación evitando el ingreso de animales muy parasitados, y a través de descansos o rotaciones de animales. Una forma para descontaminar una pastura es introducir en

ella ovinos para que ingieran con el pasto las larvas que son infectantes para los bovinos. En general los parásitos que afectan a los bovinos no perjudican a los ovinos (y viceversa), por lo que la rotación es de gran utilidad en estos casos.

* Desparasitar si es necesario y si es posible cambiar los animales de potrero.

Distomatosis / Fasciolosis

1- Causas:

La enfermedad es producida por un parásito llamado *Fasciola hepatica* (Fh), también conocida como "Saguaypé", que afecta a los animales y ocasionalmente al hombre.

La forma adulta mide 2 a 3 cm, es de color marrón verdoso y tiene forma de hoja de ciruelo o laurel. Se encuentra en el hígado, donde pone sus huevos, que luego pasan al intestino y son excretados con la bosta. Las larvas que salen de los huevos necesitan encontrar un caracol llamado *Limnaea viatrix*, que suele encontrarse en lugares con humedad, como mallines, vertientes, lagunas o zonas con aguas poco profundas y no estancadas. Tiene la capacidad de penetrar en el barro y sobrevivir al invierno y a algunas sequías. Dentro del caracol, los parásitos se multiplican, sufren diversas transformaciones y al salir al medio ambiente permanecen como larvas enquistadas que permanecerán infectantes en el pasto por más de un año. (Ver fig. 2)

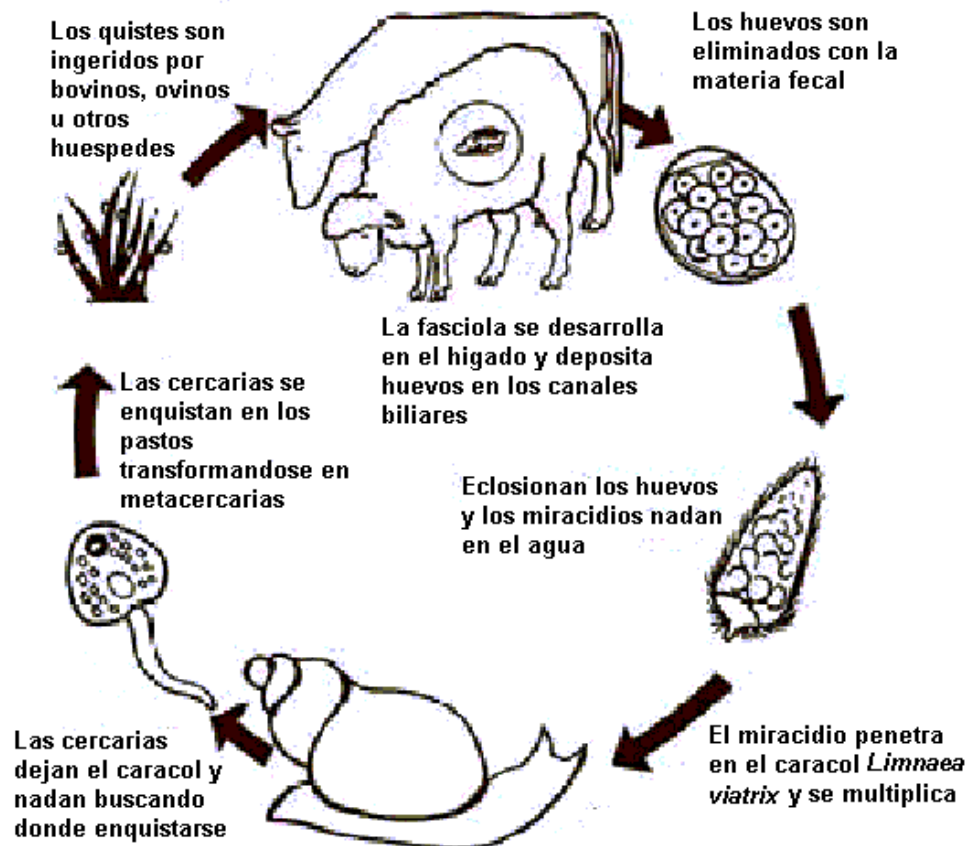


Fig. 2: Ciclo de vida de *Fasciola hepatica*
 Fuente: adaptado de Nari, A. y Fiel, C., 1994

2- Principales Características:

Los bovinos se enferman al alimentarse con pastos contaminados con Fh. Este parásito ingresa al hígado del animal y produce la enfermedad que tiene dos formas de presentación:

a. **Aguda:** Poco común de ver en bovinos. Ocurre, en general en animales jóvenes, cuando ingieren grandes cantidades de quistes de Fh en poco tiempo. Los signos son diarrea, debilidad, los animales se ven más flacos, la membrana que recubre el ojo (conjuntiva) está

blanquecina o rosa pálido y pueden morir en una semana. Esta forma de presentación suele ocurrir en ambientes con pastos muy contaminados.

b. **Crónica:** de lenta evolución, es la más común y ocurre por la ingesta de quistes de Fh durante largos períodos de tiempo. En los bovinos afectados se pueden observar signos similares a los observados en la forma aguda, con pérdida de peso, es posible que tengan hinchada la zona de la papada y el pecho. También, los animales jóvenes se enferman más fácilmente que los adultos.

3- Prevención y Control:

En áreas donde habitualmente se diagnostica Fasciolosis, se deben realizar análisis de materia fecal regularmente, y si es necesario, dosificar a los animales para curarlos y evitar que contaminen los potreros que pastorean. Si se tienen ovinos y bovinos pastoreando en el mismo potrero, se deben desparasitar a las dos especies al mismo tiempo.

El hombre se puede infectar con Fh por comer berro recolectado en el campo, ya que en este vegetal se pueden encontrar los quistes infectantes. Por lo tanto, en áreas endémicas, se recomienda no consumir berro, si éste crece en lugares donde pastorean y bostean los animales.

Coccidiosis

1- Causas:

La coccidiosis es una enfermedad causada por protozoarios microscópicos llamados coccidios, que invaden las células intestinales de los bovinos.

2- Principales Características:

La coccidiosis se presenta en establecimientos con manejos descuidados, donde en forma permanente o temporal, se concentran los animales y los parásitos en áreas restringidas (Ej: tambos, engordes, etc.)

La enfermedad, poco común en sistemas extensivos, se puede presentar en dos formas:

Aguda: Es la más frecuente en los animales jóvenes (terneros de 3 semanas a 6 meses de edad). Los animales se contaminan al ingerir los quistes del protozooario, que son eliminados por los animales enfermos con la materia fecal y contaminan el pasto y el agua de bebida. Esta enfermedad es de rápida propagación y se caracteriza por producir diarrea, acompañada de mucosidad y sangre, entre otros signos como decaimiento, pérdida de peso, falta de apetito, y debilidad progresiva, pudiendo llegar a causar la muerte.

Crónica: Esta forma de presentación es menos frecuente que la anterior. Se presenta en animales adultos, generalmente sin presencia de signos evidentes.

3- Prevención y Control:

Aunque la coccidiosis es una enfermedad de animales jóvenes, los adultos pueden estar infectados. Las prácticas adecuadas de manejo son importantes para prevenir esta enfermedad:

- Los comederos y bebederos deben ubicarse de manera que permitan reducir la contaminación fecal.
- Evitar el hacinamiento de los animales.
- Mantener la higiene de los corrales.

El control comprenderá, además de las medidas de manejo adecuadas, la toma de muestras de materia fecal para análisis parasitológicos, realizados en forma periódica y la administración de coccidiostatos cuando el Médico Veterinario lo indique.

Hidatidosis

1- Causas:

Es una enfermedad parasitaria producida por la forma larvaria de la tenia *Echinococcus granulosus*. Afecta a varias especies animales y también al hombre.

La forma adulta de este parásito vive en el intestino de los perros donde pone huevos que salen con la materia fecal contaminando los pastos y el suelo. Los bovinos al ingerir estos huevos durante el pastoreo se infectan con el parásito; éste atraviesa el intestino y se dirige hacia distintos órganos, principalmente al pulmón y al hígado, donde se desarrolla el "quiste hidatídico".

El ciclo se completa cuando los perros en el campo comen achuras o vísceras crudas de animales recién faenados que contienen quistes hidatídicos: estos quistes se transforman en tenias adultas que viven en el intestino y ponen huevos.

2- Principales Características:

La infección por este parásito, en la mayoría de los casos no causa enfermedad en los bovinos. El diagnóstico en el animal vivo es difícil, en general se ven los quistes hidatídicos en el hígado o en el pulmón cuando se sacrifican los animales. Las vísceras afectadas se deben descartar, lo que implica pérdidas económicas.

3- Prevención y Control:

Para prevenir el contagio de los bovinos lo ideal es cortar el ciclo del parásito, no alimentando a los perros con las vísceras crudas de los animales faenados; si esto no fuese posible se deben hervir durante 30 minutos. De esta manera los perros no se infectan y se evita que contaminen las pasturas con los huevos que transporta su materia fecal.

Estas prácticas se pueden reforzar con la desparasitación periódica y sistemática de los perros, con productos efectivos contra la tenia causante de la enfermedad.

El hombre puede contagiarse al ingerir los huevos de las tenias cuando consume verduras crudas o mal lavadas que pueden estar contaminadas con materia fecal de perro, al beber agua contaminada o al entrar en contacto con perros que pueden tener el pelo sucio con materia fecal.

Para prevenir el contagio en el hombre existen hábitos de higiene que se deben tener en cuenta:

- Lavar bien las frutas y verduras antes de consumirlas.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de comer y luego de tocar a los perros.
- Evitar que los perros defequen en la huerta o cerca de ella.

Pediculosis (Piojos)

1- Causas:

La Pediculosis en los bovinos es causada por varias especies de piojos, insectos sin alas y aplanados, con seis patas adaptadas para amarrarse al pelo. Sus huevos, llamados liendres, son ovalados, pálidos, transparentes y se adhieren al pelo de los animales.

En Patagonia podemos encontrar dos clases de piojos:

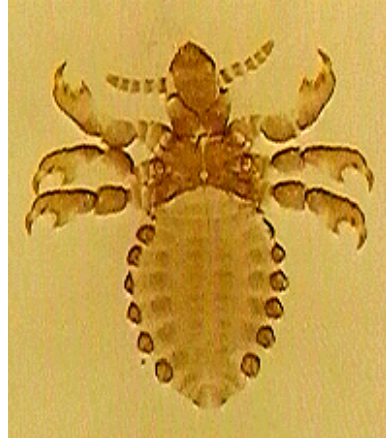
a- **Piojos Chupadores:** Se alimentan de sangre y son de color oscuro. Los piojos chupadores que pueden verse en bovinos son:

**Linognathus vitulli* o piojo chupador de trompa larga: Es el que se encuentra con mayor frecuencia. Mide 2,5 mm.



Fuente: www.viarural.com.ar

* *Haematopinus eurysternus* o piojo chupador de trompa corta. Mide 3,5 a 5 mm.



Fuente: www.fauistik.net

b- **Piojos Masticadores:** Se alimentan de descamaciones celulares y secreciones en la piel de los animales. La especie de piojo masticador que afecta a los bovinos es:

* *Bovicola bovis* o piojo masticador. Mide 1 a 2 mm.



Fuente: www.viarural.com.ar

2- Principales Características:

Los piojos viven sobre la piel de los animales. Estos se contagian unos a otros al entrar en contacto, esto también puede ocurrir por los

bebederos, comederos, corrales, dormideros e inclusive el hombre puede ser vehículo transportador de parásitos en su ropa.

Los piojos producen irritación y molestias en los bovinos, que para calmar la picazón se rascan, se lamen, y se frotan contra los palos, postes y alambrados. El pelaje aparece sucio, áspero, lamido y sin brillo. La piel puede verse engrosada y con pliegues. Los terneros infectados se lamen constantemente, de esta manera tragan mucho pelo y en algunos casos se pueden formar "bolas de pelo" (tricobezoares), que se pueden observar al abrir el rúmen en la faena.

Los animales están muy molestos, por lo que se alimentan menos y aunque no se vean lesiones importantes, se retrasa el crecimiento, disminuye la producción de leche, etc.

Las mayores infestaciones se diagnostican desde mediados de otoño hasta entrada la primavera.

3- Prevención y Control:

Los piojos se encuentran a simple vista. Para buscarlos se debe revisar a los animales, levantando el pelaje "a contrapelo", prestando especial atención en las áreas ventrales (abdomen, pecho y cuello) donde suelen encontrarse los piojos chupadores, y en la zona de la parrilla costal, la paleta y el cuello, se encuentran generalmente a los piojos masticadores.

En cuanto al tratamiento de los animales afectados, existen varios productos y distintas formas de aplicación de los mismos. Los métodos más difundidos son:

- Baños: los medicamentos se diluyen en el agua y se aplican por inmersión (los bovinos entran al baño), o por aspersión (se los rocía con manguera).
 - Pour on / Spot on: Se aplican en forma local sobre la piel.
 - Sistémicos: Se dan por boca o en forma inyectable. Estos productos no son indicados para los piojos masticadores, ya que no perforan la piel para alimentarse, por lo que no entran en contacto con el medicamento.
- La elección del método de aplicación y de la droga se hará según las especies de piojos encontradas (chupadores o masticadores), la época

del año, las instalaciones disponibles, la cantidad de animales a tratar y el presupuesto disponible.

Sarna

1- Causas:

En los bovinos podemos encontrar cuatro diferentes tipos de Sarna, siendo la más común de ellas la Sarna Psoróptica, provocada por un ácaro denominado *Psoroptes communis* var. *bovis*.

2- Principales Características:

El contagio está íntimamente relacionado con el grado de nutrición y condición corporal de los animales, es así que esta parasitosis ocurre principalmente en invierno, coincidiendo con la disminución de la oferta forrajera.

El ciclo biológico de la Sarna común o Psoróptica se realiza completamente en el animal. Los huevos, que son puestos por los ácaros adultos, desarrollan a larvas, posteriormente a ninfas y finalmente se transforman en ácaros adultos. Este ciclo de huevo a ácaro adulto se da en 10-12 días.

La enfermedad se presenta en la piel, como zonas sin pelo, o con el pelo "cortado", extendidas por todo el cuerpo, caracterizada por causar una intensa picazón. Se inicia frecuentemente en las regiones del cuello y de la cruz y luego tiende a generalizarse hasta los flancos y la panza. Una vez establecida se extiende con mucha facilidad, y en casos severos se disemina a lo largo de todo el cuerpo. Otros síntomas que se pueden observar son la inquietud de los animales, la pérdida de peso y la baja productividad.

El diagnóstico se realiza generalmente por la distribución de las lesiones. En algunos casos el Médico Veterinario deberá tomar muestras en distintas zonas del cuerpo, mediante raspajes de la piel lesionada, para determinar la presencia de ácaros en el microscopio.

3- Prevención y Control:

Existe una gran cantidad de productos comerciales utilizados para el tratamiento de la Sarna en forma de baños de inmersión. Para tal fin podrán utilizarse productos tales como organofosforados, piretroides, etc. El tratamiento debe realizarse en todos los animales del rodeo. Se debe prestar especial atención a las recomendaciones del producto a usar (dilución, reposiciones, tiempo de baño, etc.). Este procedimiento es conveniente repetirlo a los 10-12 días (posterior al primer baño), dado que el segundo baño debe actuar sobre los estados adultos que durante el primer baño eran huevos o ninfas y resistieron la droga.

También pueden realizarse tratamientos inyectables, en este caso la droga que se utiliza generalmente es ivermectina, mediante dos aplicaciones con intervalo de 7 días entre una y otra, aunque también es posible utilizar una sola aplicación de una ivermectina de larga acción.

Enfermedades producidas por moscas

Miasis (Bichera)

1- Causas:

Las Miasis (también llamadas "bicheras" o "gusaneras") son causadas por la "mosca de las bicheras": *Cochliomya hominivorax*. Estas moscas son atraídas por el olor que despiden las heridas recientemente producidas en la piel de los animales, donde depositan sus huevos.

2- Principales Características:

Las Miasis se pueden producir en:

- Terneros recién nacidos, en la zona del ombligo
- Heridas provocadas por castración, descorne, partos, alambres, clavos, etc.
- Animales con conjuntivitis, ya que el lagrimeo y las secreciones son irritantes para los párpados.
- Animales con diarrea, ya que pueden sufrir irritaciones y excoりaciones en la piel.

En estas zonas lesionadas las moscas depositan entre doscientos y cuatrocientos huevos de aspecto blanquecino, llamados "queresa", dispuestos en racimos. En poco tiempo dan lugar a las larvas que se alimentan de los tejidos del animal y van creando una cavidad.

Luego de permanecer alrededor de una semana en la lesión caen al suelo y se transforman en pupas, a partir de las cuales se desarrollan las moscas adultas.

Las Miasis son frecuentes en las épocas del año con climas cálidos, como primavera y verano, cuando la combinación de calor y humedad ambiental permiten que las moscas se reproduzcan.

Los animales afectados están molestos e inquietos, no se alimentan bien y comienzan a buscar protección debajo de alguna sombra cercana.

3- Prevención y Control:

Es importante desinfectar las heridas que se producen en los animales, especialmente en épocas de calor, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En los terneros recién nacidos se debe aplicar soluciones con yodo o curabicheras en la región del ombligo.
- Las heridas provocadas por el descorne, castración o marcación no deben dejar demasiada superficie sangrante y deben ser desinfectadas inmediatamente.
- Controlar las diarreas
- Prevenir los brotes de conjuntivitis.
- Controlar el estado de las pezuñas de las vacas si éstas pastorean en mallines o en campos bajos y anegadizos ya que la humedad las reblandece y predispone la aparición de heridas.

Si se producen bicheras, se deben limpiar, y aplicar curabicheras, que pueden utilizarse en pasta, en aerosol, o en crema. Si fuese necesario se puede aplicar un antiparasitario sistémico.

Mosca de los cuernos

1-Causas:

La mosca de los cuernos (*Haematobia irritans*) es pequeña, mide aprox. 3 mm, es de color grisáceo, y se apoya generalmente sobre el lomo de los animales, aunque también se puede encontrar en otras partes del cuerpo.

2-Principales Características:

Las moscas viven sobre los animales la mayor parte del tiempo y lo abandonan para poner sus huevos en la bosta. Las larvas nacen a las 24 horas, y viven en la materia fecal unos diez días (como larvas y pupas), para transformarse en moscas adultas de ambos sexos.

Se alimentan de sangre y producen continuas molestias a los animales.

En los bovinos severamente infectados se ve:

- Nerviosismo
- No se alimentan adecuadamente
- Bajan de peso, con lo cual disminuye la producción de carne
- Disminuye la producción de leche.

3-Prevención y Control:

Las moscas son prácticamente imposibles de eliminar de los rodeos, ya que pueden alejarse volando de los animales y es difícil interrumpir su ciclo de vida.

Algunos de los sistemas utilizados para combatir la mosca de los cuernos son:

- Baños: Por inmersión o por aspersión, generalmente se hacen con organofosforados o con piretroides.

Productos pour on / spot on: De aplicación local, en base a permetrinas o a organofosforados.

- Bolos de liberación lenta: Los animales eliminan la droga (metoprene) en la bosta, donde actúan contra las larvas impidiendo su desarrollo.
- Caravanas: Tienen acción repelente, generalmente se utilizan organofosforados.
- Inyectables: Generalmente se utilizan ivermectinas.

Recomendaciones generales:

Si bien en Patagonia es común la presencia de mosca de los cuernos durante el verano, en la mayoría de los casos no se observan síntomas que justifiquen el tratamiento de los animales.

- Se recomienda tratar a los animales cuando llegan a tener aproximadamente 200 moscas o más.
- Cambiar las drogas utilizadas para no crear resistencia en las moscas.
- Es conveniente realizar las aplicaciones en forma simultánea en la mayor cantidad de animales posibles.

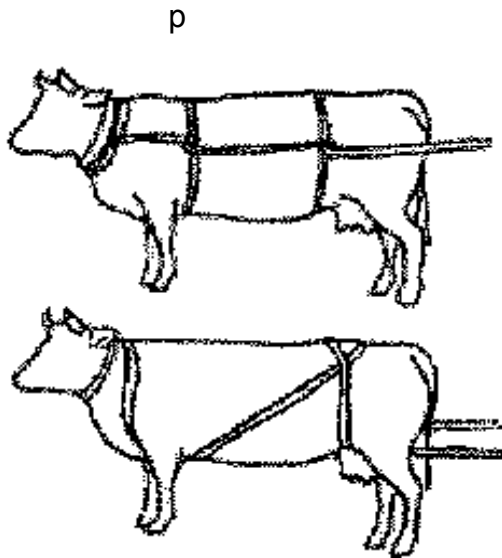
APÉNDICE I

SUJECIÓN Y VOLTEO DE ANIMALES

Es muy común en nuestro medio rural, la falta de instalaciones que permitan un fácil manejo de los animales, para poder realizar maniobras sanitarias.

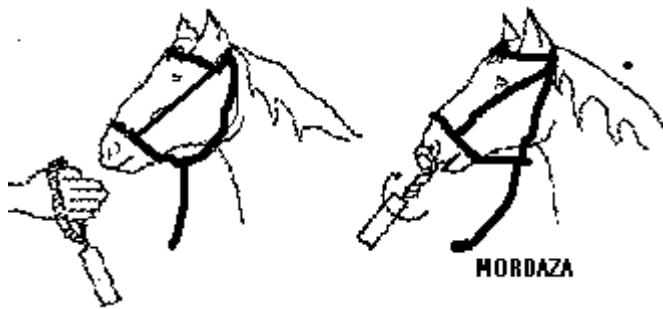
Por ello es que debemos usar distintas formas para sujetar y en muchos casos voltear los animales para poder revisarlos o aplicar medicamentos.

Forma sencilla de sujetar y voltear un bovino: Con el animal enlazado se procede por medio de otro lazo o soga a envolverlo en forma de matambre como indican las figuras. Para voltearlo, sólo basta tirar de la punta libre y el animal cae sobre el pecho.

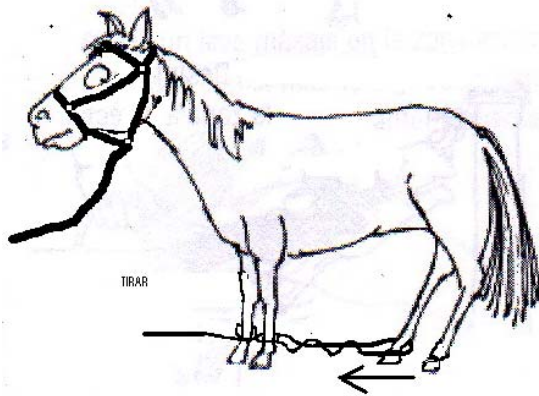


Si está palanqueando
hay que tener cuidado
de que no se ahorque.

Forma sencilla de sujetar y voltear un yeguarizo: Con el animal enlazado y embozalado, se le puede aplicar una mordaza en el morro o en una oreja (al sentir el dolor se entrega)



Para voltear un caballo se maneja de las manos, con un extremo de un lazo o soga, con el otro extremo se piala una pata y se dirige lo que queda de la soga hacia delante pasando por entre medio de las manos, se tira tratando de juntar la pata pialada con las manos y el animal se cae. Hay que tirar de la cabeza en dirección contraria a la pata pialada.



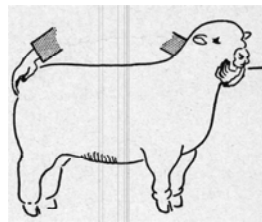
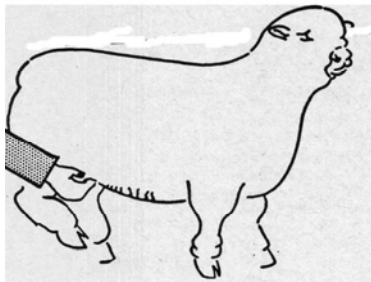
Elegir un lugar de tierra blanda para hacer la maniobra, para que el animal al caer no se golpee.

Para ovinos y chivos: Una forma es subirse a caballito del animal y sujetarlos por la carretilla para administrar remedios orales.

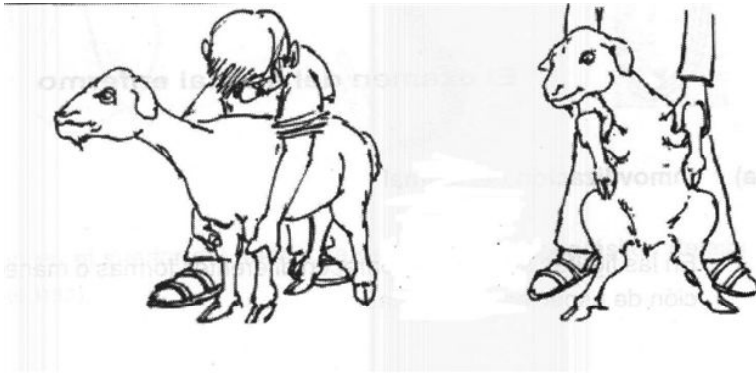
Es importante no tomarlos por la lana.



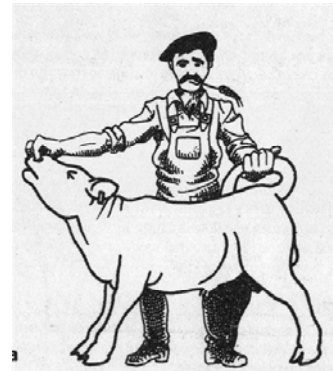
Otra es tenerlo firme con la mano derecha de la verija y la izquierda por la carretilla.



También los sentamos sobre sus cuartos para revisar su aparato reproductor, ganglios, etc. Esta maniobra siempre se realiza con un ayudante.



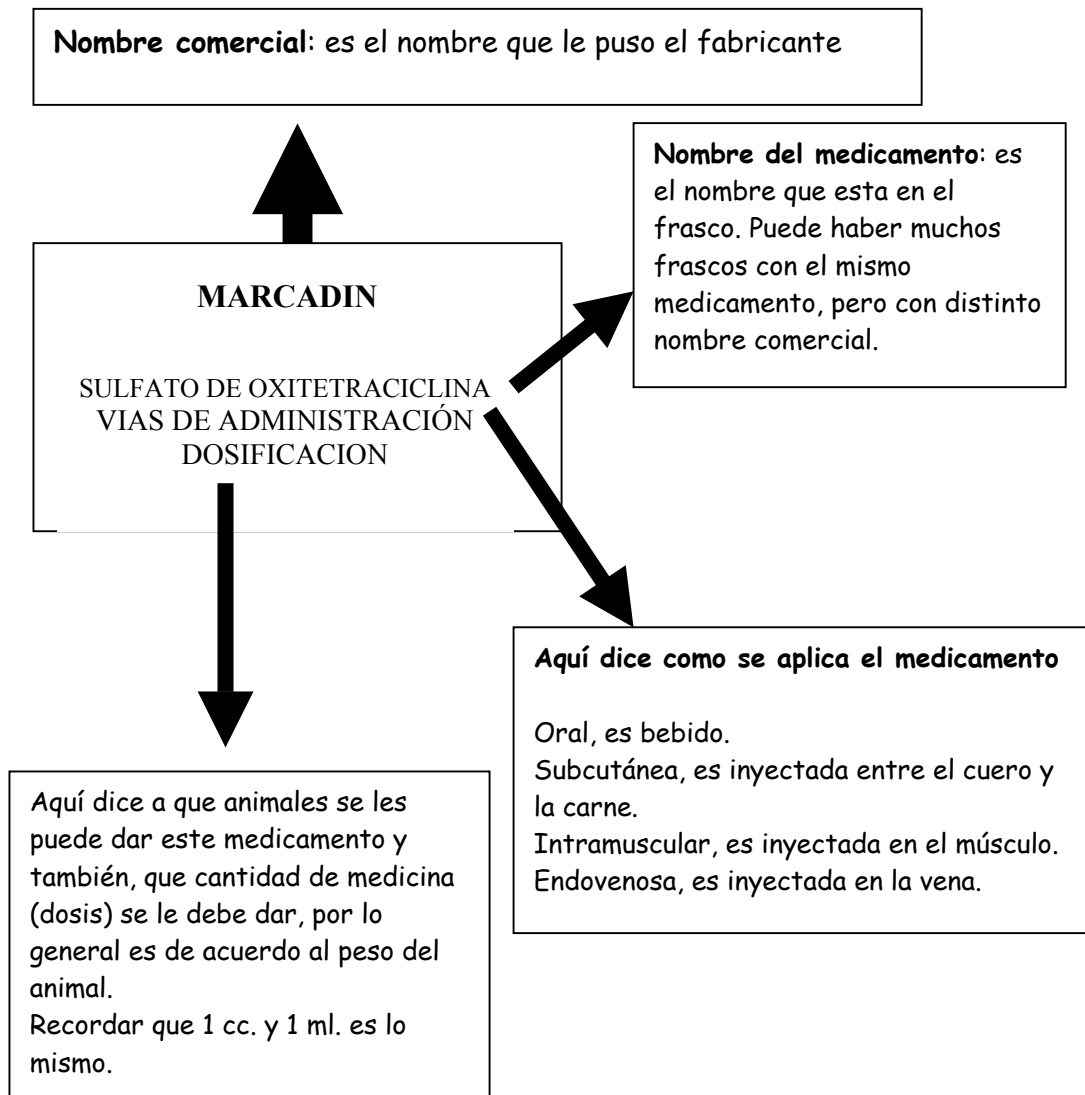
Y para sujetar un ternero chico, la forma más práctica es tomándolo por la nariz y la cola.



APÉNDICE II

MEDICAMENTOS

Como entender las etiquetas de los medicamentos



Siempre prestar atención a la fecha de vencimiento y a las condiciones necesarias (frío, que no le dé el sol, etc.) para conservar el medicamento.

Aplicación de los medicamentos

Los medicamentos se pueden aplicar de distintas formas:

- **Inyectable:** se aplican con jeringa y aguja, y pueden ser por vía subcutánea, intramuscular o endovenosa.
- **Por vía oral :** por boca en forma de pastillas, jarabes, emulsiones, bolos, etc.
- **Aplicaciones percutáneas:** se aplican en forma de baños (inmersión o aspersion), pour on o tópicos.

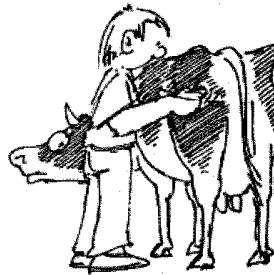
Inyecciones

El medicamento se coloca a través de jeringas y agujas.

Las jeringas pueden ser de plástico o de metal y vidrio, automáticas, etc. y según el remedio a usar se elegirá la más conveniente.

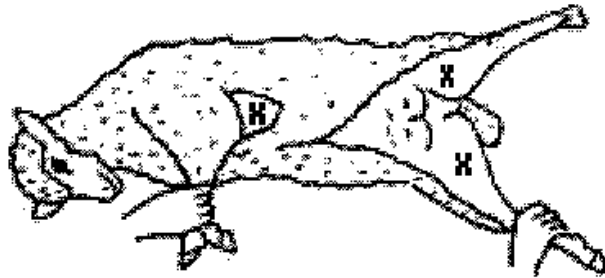
Se debe tener gran cuidado en limpiar la jeringa después de cada utilización, siendo conveniente hervirlas por 10 o 15 minutos para esterilizarlas.

Para aplicar inyecciones se debe limpiar y desinfectar el lugar de la inyección, para que no ingresen los microbios que están en la piel. La limpieza se hace con un algodón con alcohol u otro desinfectante

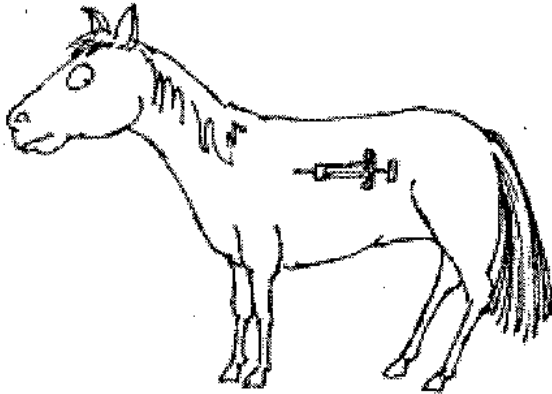


Inyectables subcutáneos: se coloca la aguja entre el cuero y la carne.

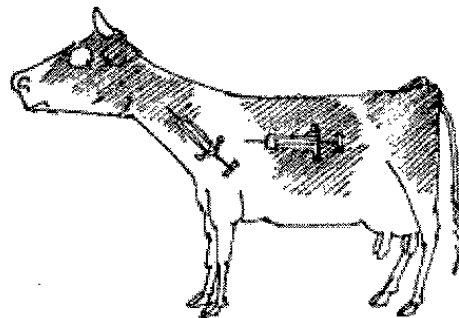
Lanares y chivos: en la piel suelta debajo de las paletas y entrepiernas



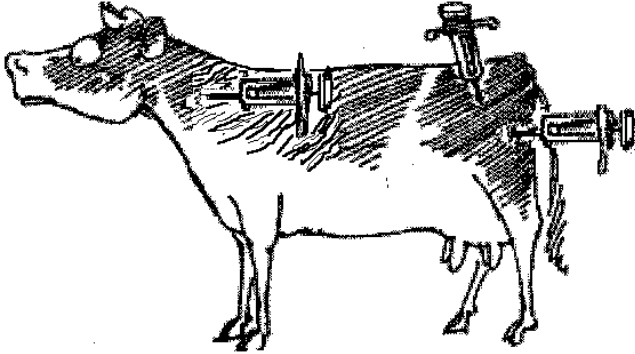
Yeguarizos: detrás de la paleta



Vacunos: en la piel del cuello o detrás de la paleta



Inyectables intramusculares: se coloca la aguja dentro del músculo (carne)

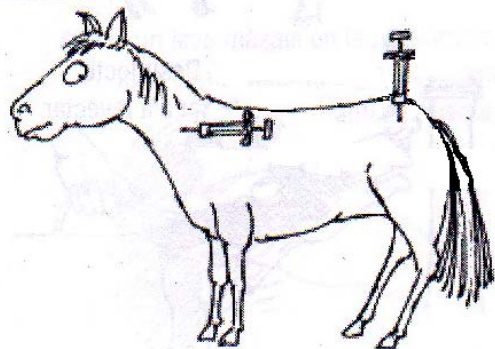


En vacunos : en el anca , en la parte de atrás del cuarto y en el cogote.

En lanares y chivos: detrás del cuarto

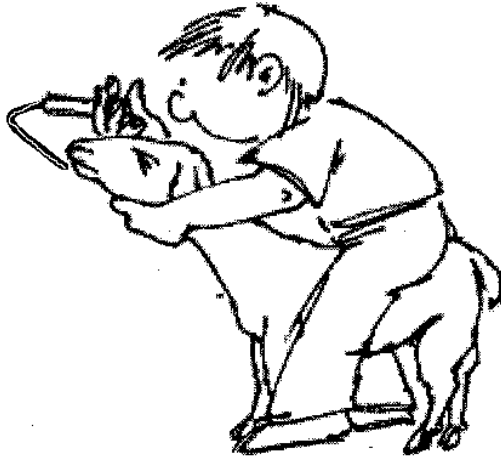


En yeguarizos : en la tabla del cogote o en el anca



Vía Oral

Es la forma de aplicar los medicamentos a través de la boca del animal. Se pueden dar remedios sólidos, líquidos, pastas, etc. Por medio de sondas o mangueras, botellas, lanza bolos, pistolas dosificadoras, etc.



En lanares y chivos se aplica con el animal parado en sus cuatro patas, sujetándolo de la cabeza

En bovinos se puede administrar tomas con pistolas dosificadoras. Siempre hay que

tener la cabeza del animal levantada, pero no tanto como para que se ahogue, y se debe dar el remedio lentamente. Si el animal tose o se ahoga hay que suspender la toma. Siempre tiene que estar parado en sus cuatro patas y palenqueados con un bozal o mocheta y no con un lazo. Si se usan botellas de vidrio (no recomendable), es necesario envolverlas con un trapo, para que el animal no la muerda.

En el caballo los sólidos se administran mediante un lanza bolos. Los remedios líquidos son de difícil administración, solo se deben aplicar usando una sonda nasogástrica. En este caso, para evitar que el líquido ingrese al pulmón, debemos contar con la presencia de un Médico Veterinario experimentado.

Tabla 1: Espectro de acción de los principales antiparasitarios utilizados para controlar nematodos (gusanos redondos), tenias (gusanos chatos) y *Fasciola hepatica* (Sauaypé), de los bovinos

| Antiparasitario * | Nematodes | Tenias | Fasciola |
|-------------------|-----------|--------|----------|
| Albendazole | + | + | + |
| Fenbendazole | + | + | - |
| Oxfendazole | + | + | - |
| Febantel | + | + | - |
| Netobimin | + | + | + |
| Levamisole | + | - | - |
| Morantel | + | - | - |
| Ivermectina | + | - | - |
| Moxidectin | + | - | - |
| Nitroxinil | - | - | + |
| Closantel | - | - | + |
| Triclabendazole | - | - | + |

* Nombres de los productos antiparasitarios (no son nombres comerciales).

+ efectivo para el control, - inefectivo para el control

APÉNDICE III

TABLAS DE UTILIDAD PRACTICA PARA EL PRODUCTOR

Tabla 2: Tiempo de gestación de animales de campo

| Animal | Días | Meses |
|--------|----------------|----------|
| Cabra | 145 a 155 días | 5 meses |
| Oveja | 144 a 151 días | 5 meses |
| Yegua | 330 a 347 días | 11 meses |
| Vaca | 281 a 289 días | 9 meses |

Tabla 3: Edad al 1er. servicio y duración de celo

| Animal | Edad al primer servicio * | | Duración del celo |
|--------|---------------------------|--------------|-------------------|
| | Condición óptima | En Patagonia | |
| Cabra | 4 a 8 meses | 18 meses | 2-3 días |
| Oveja | 4 a 8 meses | 18 meses | 1-2 días |
| Yegua | 10 a 18 meses | 2 años | 6 días |
| Vaca | 10 a 15 meses | 2 años | 12 a 24 hs. |

* El momento para dar el primer servicio depende de la edad, del peso y de la condición corporal de los animales.

Tabla 4: Tabla de gestación para Bovinos

Período de gestación: 281 días

Permite calcular la fecha de parición de las vacas de acuerdo a la fecha en que fueron servidas y la fecha en que recibieron servicio según la fecha de parto.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Servicio | Ene. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Oct. | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Servicio | Feb. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | |
| Parición | Nov. | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| Servicio | Mar. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Dic. | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Servicio | Abril | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| Parición | Ene. | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Servicio | Mayo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Feb. | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Servicio | Jun. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| Parición | Marzo | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Servicio | Julio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Abril | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Servicio | Ago. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Mayo | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Servicio | Sep. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| Parición | Junio | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Servicio | Oct. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Julio | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Servicio | Nov. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| Parición | Ago. | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Servicio | Dic. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Parición | Sep. | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Ej: Una vaca que fue montada el 1º de enero debe parir el 10 de octubre. Una vaca que tuvo fecha de parición el 20 de octubre fue montada el 11 de enero.

APÉNDICE IV

PRIMEROS AUXILIOS

Heridas

Las heridas pueden afectar solamente la piel (heridas simples), extenderse a gran profundidad (heridas profundas) y eventualmente alcanzar una cavidad (heridas penetrantes).

El tratamiento de las heridas resulta decisivo para el curso de la cicatrización y en muchos casos para mantener la función y aún la vida. Por ello lo antes posible se recomienda:

- 1- Lavar la herida con agua y jabón blanco, utilizando paños limpios. Retirar todo el jabón lavando con bastante agua limpia.
- 2- Cortar el pelo alrededor de la herida.
- 3- Volver a lavar con agua y jabón blanco, teniendo en cuenta que no queden restos de pelos, pasto o cualquier otra sustancia que podría contaminarla.
- 4- Aplicar un desinfectante (agua oxigenada, pervinox, etc.).
- 5- Si la herida se encuentra en una zona donde pueda contaminarse fácilmente, se debe cubrir con una gasa, o un paño limpio previamente embebido en el desinfectante utilizado y tela adhesiva.
- 6- Aplicar curabichera sobre la herida y alrededor de ella.
- 7- Controlar la herida al menos una vez por día.

Si la herida fuese grande o estuviera sucia con materia fecal de animales, se debe llamar al Médico Veterinario para que evalúe la necesidad de aplicar una inyección antitetánica, suturar la herida y aplicar antibióticos.

Hemorragias

Se define hemorragia como la pérdida de sangre producto de una lesión que causó la rotura de uno o más vasos sanguíneos.

Existen dos tipos de hemorragias: La **hemorragia externa**, donde se puede ver la salida de sangre y la **hemorragia interna**, donde no se aprecia la salida de la misma. Nos referiremos a las hemorragias externas, que a su vez se dividen en:

Hemorragias Superficiales:

Son generalmente fáciles de controlar ya que solo comprometen vasos superficiales. Se caracterizan por el poco volumen de sangrado. La mayoría de las hemorragias superficiales se controlan aplicando una fuerte presión sobre la herida, valiéndose de la ayuda de compresas o paños limpios.

Hemorragias Profundas:

Existen dos clases de hemorragias profundas: **venosas** (la sangre puede salir en escasa o en abundante cantidad, la salida es continua y con un color rojo oscuro) o **arteriales** (la sangre es de color rojo brillante, su salida es abundante y en forma intermitente, coincidiendo con cada pulsación)

En caso de encontrarnos ante una hemorragia profunda, se debe comprimir fuertemente la zona con un paño limpio, para detener temporalmente el sangrado y llamar al Médico Veterinario para que este pueda evaluar la necesidad de ligar el vaso comprometido.

Timpanismo - Punción del rumen

El Timpanismo o Meteorismo es una alteración digestiva caracterizada por una retención anormal de gases en el rumen. Estos gases quedan atrapados en una espuma estable y no pueden ser eructados por el animal. Si éste presenta síntomas de asfixia se debe practicar una punción ruminal, con el fin de proporcionar una vía de salida a los gases que se encuentran atrapados.

La punción debe realizarse en el lado izquierdo, en el triángulo comprendido entre la última costilla, el hueso de la cadera y las vértebras, con un trocar de diámetro suficiente (por ejemplo: 25 mm). El objetivo es provocar la salida del gas e inyectar, en el mismo lugar, un agente antiespumante. La salida del gas o líquido debe hacerse de manera muy lenta, para no producir una descompensación interna del animal. Si no se cuenta con el equipo mencionado, se deberá realizar la punción (de 3 a 4 cm de ancho) directamente con un cuchillo. En casos extremos puede ser necesario practicar una incisión de 10 cm, como máximo, en la misma región con el fin de extraer parte del contenido ruminal. Posteriormente se deben realizar los procedimientos quirúrgicos normales (limpieza, suturas, medicación, etc.). En todos los casos se debe mantener a los animales bajo vigilancia permanente para prevenir el posible agravamiento de los afectados, hasta que se restablezca la rumia, la eructación y recuperen su estado normal.

Ayuda al Parto

El parto, se define como el nacimiento de un ternero seguido de la expulsión de la placenta. En la posición normal de nacimiento, el feto descansa en el abdomen con las patas anteriores dirigidas hacia la vulva y su cabeza descansando entre sus patas delanteras (Figura 1).

El parto normal no requiere la ayuda directa del hombre. Sí es recomendable vigilar este proceso, con el objetivo de reconocer cualquier trastorno, sobre todo en hembras primerizas, débiles o que han sido preñadas por toros muy grandes.

En los casos en que es necesaria la ayuda del hombre durante el transcurso del parto, es importante tener en cuenta que, salvo casos especiales, nunca se debe intervenir antes de las dos o tres horas de haberse abierto las bolsas. Tanto las intervenciones muy prematuras como las muy tardías son perjudiciales.

Algunas situaciones en las que se requiere ayuda en el parto son:

-Cuando a pesar de existir contracciones normales, el ternero no avanza.

- Cuando no se ve la salida de líquidos fetales.
- Si luego de la ruptura de bolsas el parto se detiene o avanza muy lentamente.
- Si se observa la presencia de algún trastorno evidente, como la presencia de una mano y la cabeza, o los miembros posteriores del ternero.

En el caso de tener que intervenir, deben considerarse las siguientes reglas generales:

- 1- El parto debe realizarse con absoluta higiene, con el objetivo de evitar no solo las infecciones de la madre, sino también las de la cría. Los animales en el parto están especialmente expuestos a sufrir la contaminación del aparato genital, por lo tanto la limpieza debe abarcar todo lo que directa o indirectamente toma contacto con el conducto materno o con el feto. Antes de realizar cualquier intervención, debe limpiarse y lavarse la vulva con abundante agua y jabón blanco, y luego enjuagar con una solución desinfectante.
- 2- Llamar al Médico Veterinario, para que este pueda evaluar la necesidad de realizar intervenciones quirúrgicas (cesárea), tracciones, etc.
- 3- La ayuda no debe ser inmediata porque el parto de la vaca transcurre en forma relativamente lenta.
- 4- No se debe provocar daño, tanto a la madre como al feto, por lo que jamás hay que aplicar fuerza excesiva. Para evitar desgarros que pueden comprometer la futura capacidad reproductiva de la madre, nunca se debe traccionar el feto utilizando caballos, o cualquier otro medio que pueda provocar lesiones en los animales.
- 5- Se debe controlar que la vaca expulse la placenta en un tiempo máximo de 48 horas después del parto, en caso contrario, podría considerarse como una retención de placenta y deberá ser tratada según criterio del Médico Veterinario.



Figura 1:
Presentación y
posición
normales de
parto

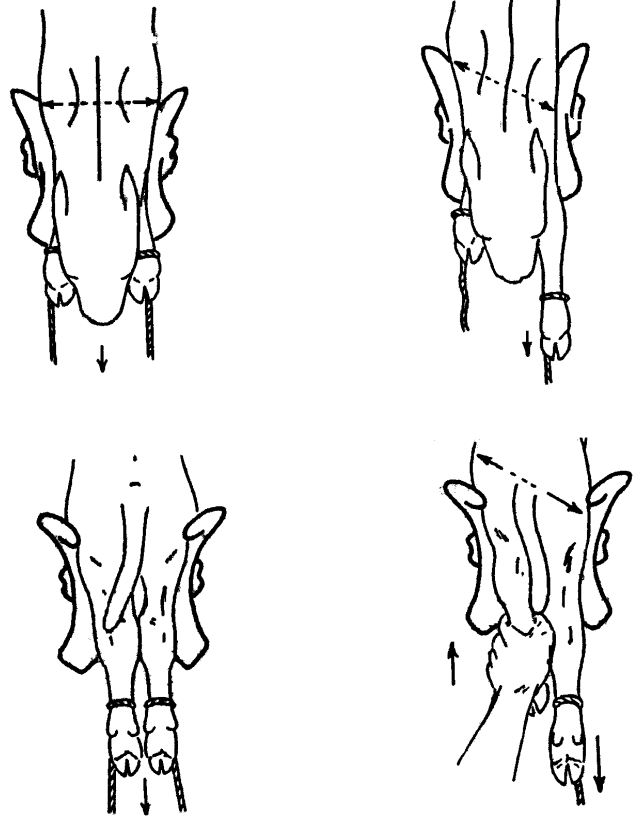


Figura 2: Tracción
alternada de los
miembros anteriores
(presentación anterior)
o posteriores
(presentación
posterior)

APÉNDICE V

| | | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic | |
|--------------------|---|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|---|
| | | veranada | | | invernada | | | | | | veranada | | | El inicio y la finalización de la veranada e invernada dependen de las condiciones climáticas y del manejo. |
| Manejo | Exámen de toros | | | | | | | | | | | | | Revisación clínica y toma de muestras para diagnóstico de Trichomoniasis y Campylobacteriosis. |
| | Servicio | | | | | | | | | | | | | Porcentaje recomendado de toros 5%. Ingresan vaquillonas al 1° servicio con más de 2 años de edad |
| | Parición | | | | | | | | | | | | | Controlar a las hembras primerizas. |
| | Castración | | | | | | | | | | | | | Terneros de aproximadamente 2 meses de edad. Los que bajan de la veranada se castran en abril/mayo. |
| | Marcación | | | | | | | | | | | | | Terneros/as de aproximadamente 6 meses de edad. |
| | Destete | | | | | | | | | | | | | Terneros/as de aproximadamente 6 meses de edad. |
| Sanidad | Vacunas: Mancha-Gangrena-Hemoglobinuria | | | | | | | | | | | | | Terneros: 1° dosis a los 3 meses de edad y refuerzo a las 3 a 6 semanas. Animales adultos: vacunación anual preparto. |
| | Carbunco | | | | | | | | | | | | | Terneros a partir de 6 meses de edad y revacunación anual. |
| | Brucelosis | | | | | | | | | | | | | Vacunar solo a terneras de 3 a 8 meses de edad (Res. SENASA 150/2000). Sangrado de vacas para diagnóstico de brucelosis. |
| | Desparasitaciones: | | | | | | | | | | | | | Solo si fuese necesario. |
| | Mosca de los cuernos | | | | | | | | | | | | | Tratar si el número de moscas supera los 200, o si se nota que causan molestias en los animales. |
| | Piojos | | | | | | | | | | | | | Tratar con el producto adecuado según sea piojo masticador o chupador. |
| | Parásitos gastrointestinales | | | | | | | | | | | | | Controlar y tratar principalmente animales de hasta 2 años de edad. |
| | Saguaypé | | | | | | | | | | | | | En áreas endémicas hacer planes específicos de control. |
| Tuberculina | | | | | | | | | | | | | | |

ANOTACIONES

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Acha, P., Szyfres, B. (1997) Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Publicación científica n° 503. Organización Panamericana de la Salud. 989 p.
- Blood, D.C., Radostits (1992) Medicina Veterinaria. México, Ed. Interamericana. 1567 p.
- Fort, M. (2003) *Neospora caninum*: Estudio seroepidemiológico en bovinos de la pcia. La Pampa. INTA EEA Anguil. Comunicación técnica n° 52. 44 p.
- Grunert, E., Ebert, J. (1990) Obstetricia del bovino. Buenos Aires. Ed. Hemisferio Sur. 237 p.
- Melo, D. Carles, C. (1996) Manual de uso y dosificación de medicamentos para animales- Veterinarios sin fronteras y Centro para el desarrollo de la mujer. Santo Domingo, República Dominicana. Ed. Buh. 30 p.
- Merck Veterinary Manual (1991) 7^{ma} edición . Ed. Board. 1832 p.
- Nari, A., Fiel, C. (1994) Enfermedades parasitarias de importancia económica en bovinos. Ed: Hemisferio Sur. p. 213-228
- Olaechea, F., Uzal, F. (1993) Algunos aspectos sobre la sanidad del rodeo. S.C. de Bariloche. INTA EEA Bariloche. Comunicación técnica n° 240. 14 p.
- Robles, C. (1998) Enfermedades clostridiales del ganado. S.C. de Bariloche, INTA EEA Bariloche. Comunicación técnica n° 331. 19 p.

Robles, C. (2003) Brucelosis bovina. S.C. de Bariloche, INTA EEA Bariloche. Comunicación técnica n° 435. 50 p.

Rutter, B., Russo, A. (1997) Bases para la evaluación de la aptitud reproductiva del toro. Ed. AgroVet. 212 p.

Sevestre, J. (1983) Elementos de cirugía animal. México, SECSA, T.2. 77 p.

Saini Barone, A. (1996) Manual de sanidad animal. Santiago, Chile. Fundación Eduardo Frei Montalva, 74 p.

Páginas web consultadas:

www.aavld.org.ar
www.burnetlab.com.ar
www.e-campo.com
www.fao.org
www.fcv.unl.edu.ar
www.fcv.unlp.edu.ar
www.fvet.uba.ar
www.fveter.unr.edu.ar
www.inta.gov.ar
www.misionrg.com.ar
www.sagpya.mecom.gov.ar
www.vet.unicen.edu.ar
www.vet.unne.edu.ar
www.veterinaria.org.ar
www.veterinariosursf.com.ar
www.viarural.com.ar
www.visionveterinaria.com

INDICE ANALÍTICO

Aborto, 16,17,18,19,20,21,23,24,27
Albendazole, 61
Antiespumante, 66
Antiparasitarios, 61
Antitetánica, 64
Ántrax, 33
Aspersión, 46,50,57
Bacteria, 7,8,11,12,13,15,16,18,20,24,25,28,31,33
Balanopostitis pustular infecciosa, 21
Baños, 46,47,50,57
Bichera, 48,49
Bovícola bovis, 45
Brucella abortus, 19
Brucelosis, 7,10,16,19,20,69
Campylobacter fetus, 18
Campylobacteriosis, 7,10,16,18,19
Cáncer de ojo, 10,29
Caravanas, 50
Carbunco Bacteridiano, 10,33,69
Castración, 48,49,69
Celos, 16
Closantel, 61
Clostridium chauvoei, 11
Clostridium haemoliticum, 13
Clostridium novy D, 13
Clostridium tetani, 12
Coccidiosis, 40,41
Cochliomya hominivorax, 48
Compuestos químicos agrícolas, 9
Cooperia, 35
Cuarentena, 20
Curabicheras, 49,64
Debilidad, 41,39
Descorne, 12,48,49
Despunte, 25,26
Diarrea Viral Bovina, 10,16,22,23
Diarrea, 6,9,22,36,39,41,48,49
Dictyocaulus, 35

Distomatosis, 10,38
Echinococcus granulosus, 35,42
Enfermedades Clostridiales, 11,14
Enfermedades de los ojos, 28
Enfermedades parasitarias, 35
Enfermedades que producen abortos, 16
Epididimitis, 19
Esporo, 33
Fasciola hepática, 8,13,15,35,38,39,40,61
Fasciolosis, 38,40
Febantel, 61
Fenbendazole, 61
Feto ,7,16,20, 22,23,24,66,67
Gastroenteritis Parasitaria, 10,35
Gestación, 18,23,24,62,63
Glándula mamaria, 25
Gusanera, 48
Gusanos, 8,35,61
Haematobia irritans, 49
Haematopinus eurysternus, 44
Hemoglobinuria Bacilar Bovina, 10,11,13,14
Hemorragias, 65
Heridas, 6,12,15,25,48,49,64
Herpes virus bovino I, 7,21
Hidatidosis, 35,42
Hongos (Micotoxicosis), 9
Inmersión, 46,47,50,57
Intoxicación, 9
Inyecciones, 57
Inyectables, 12,18, 47,50,58,59
Ivermectina, 47,50,61
Lagrimeo, 21,22,28,48
Larvas, 8,38,48,49,50
Leptospira interrogans, 24
Leptospirosis, 10,16,24
Levamisole, 61
Limnaea viatrix, 38
Linognathus vitulli, 44
Mancha de los Terneros, 10,11,69
Marcación, 49,69
Mastitis, 10,25,26

Meada de sangre, 13,15
Medicamentos, 9,12,46,52,56,57,60
Meteorismo, 65
Metritis, 10,17,27
Miasis, 48
Micobacterium bovis, 31,32
Micobacterium tuberculosis, 32
Moniezia, 35
Morantel, 61
Moraxella bovis, 28
Mordeduras, 9
Mosca de los cuernos, 49,50,69
Moxidectin, 61
Muerte embrionaria, 17
Nematodirus, 35
Neospora caninum, 23
Neosporosis, 10,16,23
Netobimin, 61
Nitroxinil, 61
Oesophagostomun, 35
Ojo Rosado, 28
Organofosforados, 47,50
Ostertagia, 35
Oxfendazole, 61
Parásitos Externos, 8
Parásitos Internos, 8
Parásitos, 8
Parto, 27,48,63,66,67,68,69
Pediculosis, 10,43
Pestivirus, 22
Picaduras, 9
Piojo chupador, 43,44,46,69
Piojo masticador, 44,45,46,69
Piretroides, 47,50
Placenta, 19,20,27,66,67
Plan de vacunación, 14
Plantas venenosas, 9
Pour on, 46,50,57
Protozoarios, 16,46
Prueba tuberculínica, 32
Psoroptes communis, 46

Pupas, 48,50
Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina (QIB), 10,22,28
Queresa, 48
Quiste hidatídico, 42
Quiste, 24,39,40,41
Raspaje prepucial, 17,18
Repetición de celos, 16
Retención de placenta, 19,27,67
Rinotraqueítis Infecciosa Bovina, 10,16,23
Saguaypé, 13,35,38,69
Sangrado, 20,65,69
Sarna, 8,10,46,47
Spot on, 46,50
Stafilococcus aureus, 25
Streptococcus dysgalactiae, 25
Tenia, 8,35,42,43,61
Tétanos, 7,10,11,12,14,15
Timpanismo, 65
Tóxico, 9
Trichomoniasis, 10,16,17,19,69
Trichostrongylus, 35
Trichuris, 35
Triclabendazole, 61
Tricobezoares, 45
Trocar, 66
Tuberculosis, 7,10,31,32
Ubre, 25,26
Vacunación, 14,15,19,20,23,34,69
Venenos orgánicos, 9
Venérea, 17,18,21
Vesiculitis, 19
Virus de la Diarrea Viral Bovina, 10,16,22,23
Virus, 6,7,8
Vulvovaginitis pustular infecciosa, 21
Zoonosis, 33