



¿Sabía usted qué es
la onfalitis bovina?

Roberto C. Osorno C.

Médico Veterinario
Universidad de Antioquia
Especialista en Reproducción Bovina
Universidad Nacional de Córdoba (Argentina)
Asistente Técnico COLANTA
robertooc@colanta.com.co
Colombia

Foto: Camilo Gutier

Resumen

Este documento presenta una breve revisión de literatura acerca de la onfalitis bovina, como una de las manifestaciones patológicas más importantes en los primeros días de vida del ternero. También se describen los principales factores de riesgo que producen dicha afección y se hace una diferenciación clínica en relación con los términos onfalo flebitis, onfalo arteritis y uraquitis, narrando su sintomatología principal y tratamiento curativo. Además se denominan los principales microorganismos implicados en los cuadros clínicos y se explica cómo pueden desencadenar más adelante un proceso septicémico (infección grave y potencialmente mortal que empeora en forma muy rápida).

Summary

This paper presents a brief literature review about bovine omphalitis, as one of the most important pathological manifestations in the first days of life of the calf. It also describes the major risk factors that cause this condition. The paper presents a clinical differentiation with respect to the terms onfalo flebitis, uraquitis, and onfalo arteritis, telling the main symptoms and cure of each one of them, as well as the main microorganisms involved in the clinical pictures and how they can trigger a septic process later.

Introducción

La onfalitis bovina es la inflamación e infección de los tejidos blandos del ombligo en los primeros días de vida del ternero. Es una afección común en todas las explotaciones ganaderas que causa grandes pérdidas económicas en la industria bovina. En los Estados Unidos, en 1991 murieron 2'786.300 cabezas de terneros para carne, lo que ocasionó pérdidas por 976'000.000 de dólares (Osorno, 2008).

Las investigaciones realizadas en los países desarrollados indican que si se realiza una atención oportuna del ternero recién nacido y de los animales enfermos, se pueden disminuir las tasas actuales de mortalidad por debajo del 5%, cantidad que sería aceptable en nuestro país (Osorno, 2008).

Para poder entender este trastorno patológico, es necesario tener un conocimiento general de la anatomía y fisiología del sistema circulatorio de los rumiantes, pero principalmente del ombligo. Esto sin pretender abarcar el asunto en profundidad, porque se perdería la visión y orientación sobre el tema principal.



Foto: Camilo Gutier

Anatomía y fisiología del ombligo

El cordón umbilical (*funiculus umbilicalis*) de los bovinos tiene una longitud de 20 a 40 centímetros y de 2 a 2,5 centímetros por debajo del anillo umbilical. Está constituido por el uraco, dos arterias y dos venas umbilicales. Las venas se encargan de llevar la sangre oxigenada y con nutrientes, procedente de la circulación sanguínea de la madre, que atraviesa la placenta materna y fetal para llegar al interior del feto (Figura 1). El hígado es el órgano encargado de recibir la sangre y pasarla al torrente sanguíneo para ser distribuida en todos los tejidos.

Las arterias umbilicales se desprenden de las arterias ilíacas internas del feto, que son ramas de la aorta abdominal. Ellas llevan la sangre del feto a través de la placenta a la circulación sanguínea de la madre, la cual trae bióxido de carbono (CO_2) y todos los metabolitos no deseados por el organismo fetal. El uraco conecta la vejiga urinaria fetal con el saco alantoideo de la placenta. Por este conducto el feto elimina la orina sin contaminar el saco amniótico en donde se encuentra envuelto y protegido. Estas estructuras se encuentran rodeadas por un tejido laxo denominado membrana amniótica (Clarec et al., 2007; García, 1995; Schroeder, 1999) (Figura 2, 3 y 4).

Cuando el feto es expulsado en el momento del parto, el cordón umbilical se rompe a pocos centímetros de la pared abdominal del feto. En respuesta a este efecto de tensión, las arterias umbilicales se retraen en el abdomen, quedando expuestas solamente la membrana amniótica, las venas umbilicales y el uraco. La vena umbilical y el uraco se cierran gradualmente y el remanente de membrana amniótica se seca y cae aproximadamente una semana luego del parto (Clarec et al., 2007; García, 1995; Schroeder, 1999).

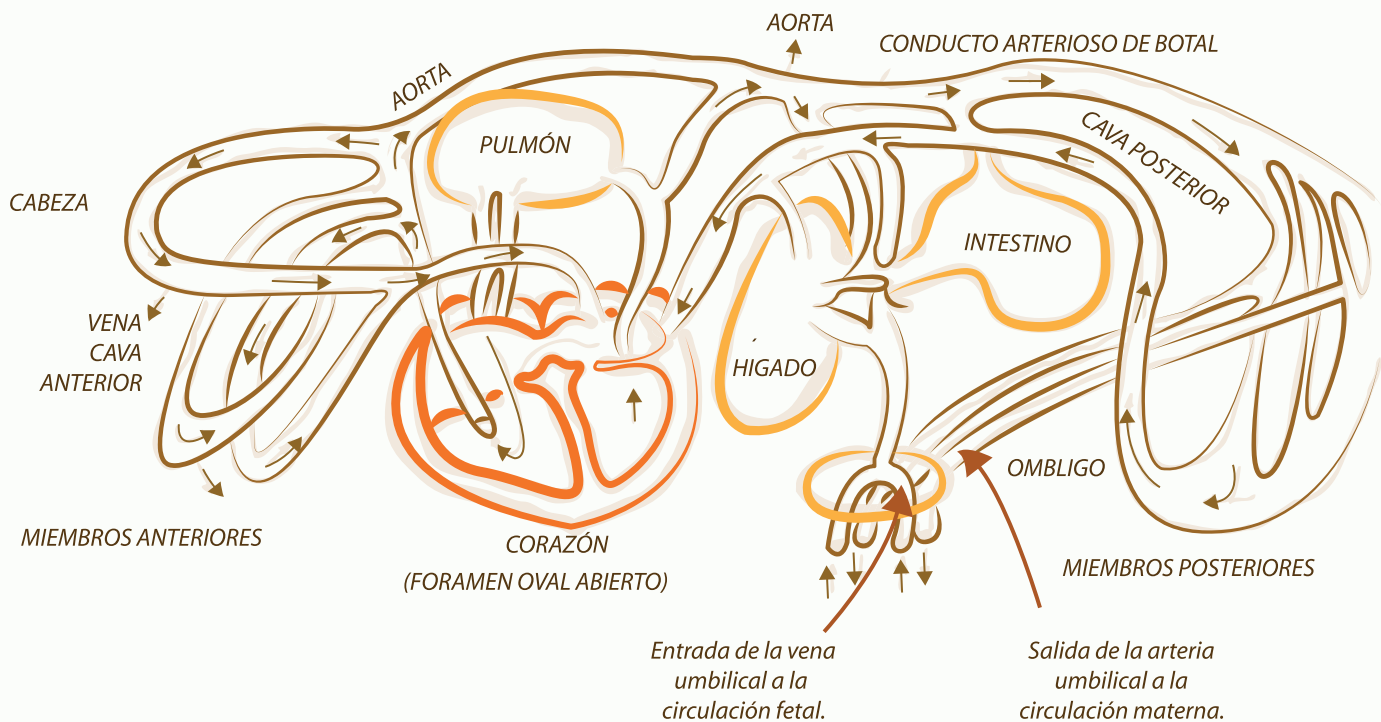


Figura 1. Esquema de la circulación fetal en un ternero (Schroeder W. Hans. Fisiopatología reproductiva de la vaca).

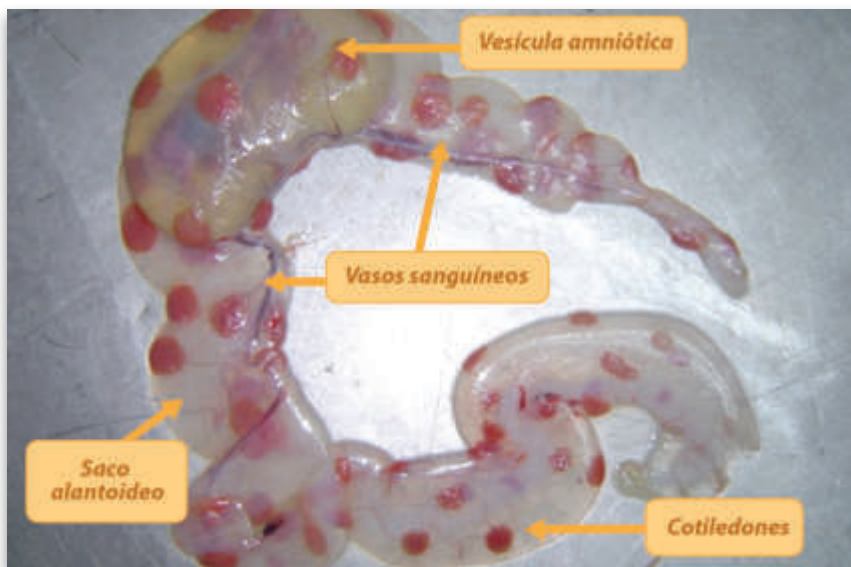


Figura 2. Placentación bovina completa donde se puede observar el saco alantoideo, la vesícula amniótica, los cotiledones y los vasos sanguíneos en cargados de proporcionar nutrición al ternero y a la placenta.

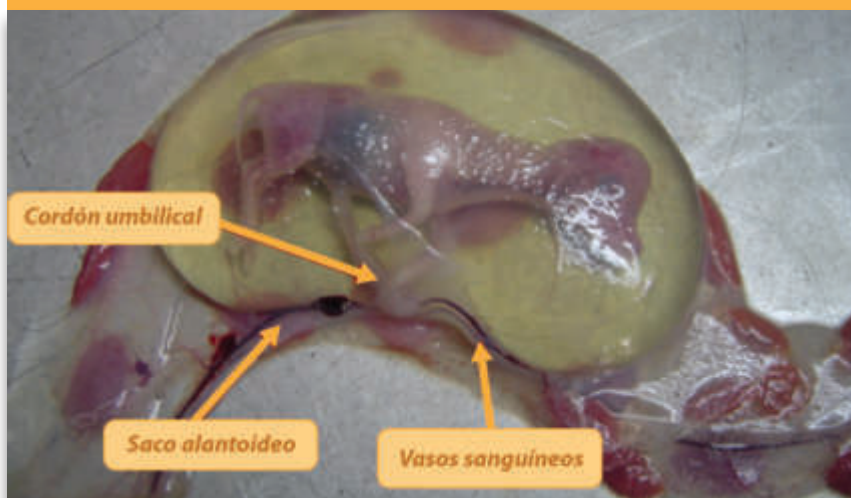


Figura 3. Obsérvese la forma en que el cordón umbilical se une al saco alantoideo y la entrada de los vasos sanguíneos a través del cordón umbilical.

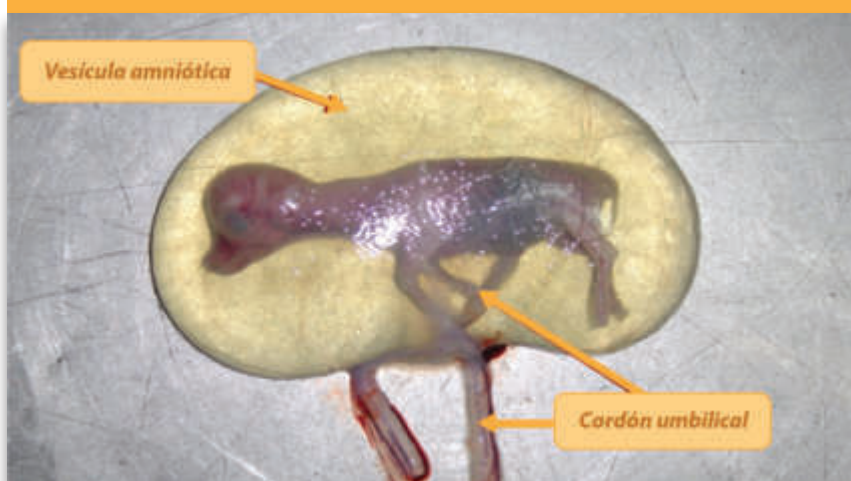


Figura 4. Feto envuelto en la vesícula amniótica con el cordón umbilical.

Fotos: Roberto C. Osorno C.

¿Qué es la onfalitis?

De acuerdo con (Blowey, 1993; Radostist; 1999; Schrag, 1991; Schroeder, 1999), la onfalitis se define como la inflamación e infección de los tejidos blandos del ombligo (arterias, venas y uraco). Esta se presenta principalmente en terneros de 2 a 5 días de nacido y puede persistir por varias semanas.

Factores predisponentes

- **Déficit nutricional de la madre durante el periodo de gestación**

Dietas mal elaboradas y suministradas a los animales gestantes repercuten de forma negativa en su estado corporal posparto y en la producción de calostro para sus terneros.

- **Condiciones inmunitarias desfavorables para el ternero**

El ternero, al no ingerir el calostro en sus primeras 8 horas de vida, es más susceptible a la presentación de infecciones, debido al bajo nivel de inmunoglobulinas presentes en su organismo (Figura 5).

- **Irregularidades en los programas sanitarios**

Las malas condiciones de higiene en el transcurso de la gestación y al momento del parto, se convierten en factores predisponentes que desencadenan la onfalitis en los terneros.



Foto: Camilo Gutier

Figura 5. La falta de calostro en las primeras horas de vida, hace que el ternero sea más susceptible a infecciones de ombligo.

Síntomas

El ombligo se puede encontrar aumentado de tamaño y doloroso a la palpación, puede estar cerrado o supurar material purulento de olor fétido a través de una fistula pequeña. La masa puede ser firme o con áreas fluctuantes, sin que se puedan detectar a la palpación las estructuras cilíndricas que lo conforman (arterias, venas y uraco).

El ternero con onfalitis se encuentra deprimido, con reacción febril, pérdida de apetito y aumento de

la frecuencia cardiaca (taquicardia) y respiratoria (taquipnea), que puede desencadenar un cuadro de toxemia subaguda y producir incluso la muerte (Radostist; 1999; Smith, 2002).

En las zonas de trópico bajo es muy común que los terneros presenten miasis (gusaneras) en el ombligo, especialmente cuando los animales nacen en las sabanas o llanuras y no son recogidos en el debido momento para realizarle la curación que le corresponde. Así se produce la onfalitis (Smith, 2002).

Tratamiento

Se recomienda limpiar el ombligo con una solución de yodopovidona al 3 ó 5%, realizar un drenaje quirúrgico, eliminado todo el material purulento acumulado, luego hacer un lavado con agua oxigenada al 2% o con yodopovidona diariamente hasta que desaparezca el absceso. Si no existen signos de septicemia, el uso de antibióticos no suele tener algún efecto, pero algunos autores reportan su aplicación en forma localizada (Radostist; 1999; Schrag, 1991; Smith, 2002).

Clases de afecciones

Las afecciones de alguna de las estructuras principales que conforman el ombligo reciben diferentes nombres según el lugar comprometido.

Onfaloflebitis

Es la inflamación e infección de las venas umbilicales. Los animales afectados generalmente son de 1 a 3 meses de edad. El cordón umbilical se aumenta de tamaño con material purulento, sin embargo en algunos casos la parte externa se encuentra normal.

La infección umbilical puede extenderse hasta el hígado, con la consiguiente formación de abscesos hepáticos y abscesos grandes a lo largo de la vena umbilical (Radostist; 1999; Smith, 2002).

El ternero se encuentra inactivo, torpe, con varios grados de depresión. Puede presentar fiebre, deshidratación y taquicardia por la toxemia (Radostist; 1999; Schrag, 1991; Smith, 2002).

El diagnóstico más acertado se obtiene cuando al paciente se le practica una palpación abdominal profunda y al colocársele en posición de cúbito lateral se le encuentra una estructura cilíndrica de 3 a 5 centímetros de diámetro que va desde el ombligo hasta la parte anterior del abdomen. Esta palpación es generalmente dolorosa (Smith, 2002).

Tratamiento

Es necesario en estos casos realizar un abordaje quirúrgico del abdomen (laparotomía exploratoria) y extraer los abscesos. Si el problema se localiza en la

parte externa del abdomen, se debe drenar el contenido de pus acumulado y aplicar soluciones desinfectantes y antibióticos locales, como en el caso de la onfalitis, porque la terapéutica con antibióticos por vía parenteral normalmente no tiene éxito (Radostist; 1999).

Todos los terneros que han sufrido este problema y luego se recuperan, son animales que siempre están por debajo del promedio normal de peso, independientemente de la alimentación y promotores de crecimiento que se le suministren después de la enfermedad (Radostist; 1999; Schrag, 1991; Smith, 2002).

Onfaloarteritis

Es el cuadro inflamatorio e infeccioso de las arterias umbilicales. Esta patología es menos frecuente de encontrar. Los abscesos se forman a lo largo de las arterias umbilicales, desde el ombligo hasta las arterias ilíacas internas. En este caso, la palpación abdominal revela una masa sobre el ombligo que se extiende hacia la parte posterior del ternero (en dirección dorsocaudal). Los signos clínicos son similares a los de la onfaloflebitis: toxemia crónica, torpeza, debilidad y pobre respuesta a la terapia con antibióticos. Es necesario realizar el drenaje del material purulento acumulado, usar soluciones desinfectantes y aplicar antibióticos de uso local (Radostist; 1999; Schrag, 1991; Smith, 2002).

Uraquitis

La uraquitis es todo proceso inflamatorio e infeccioso del uraco. Puede presentarse en

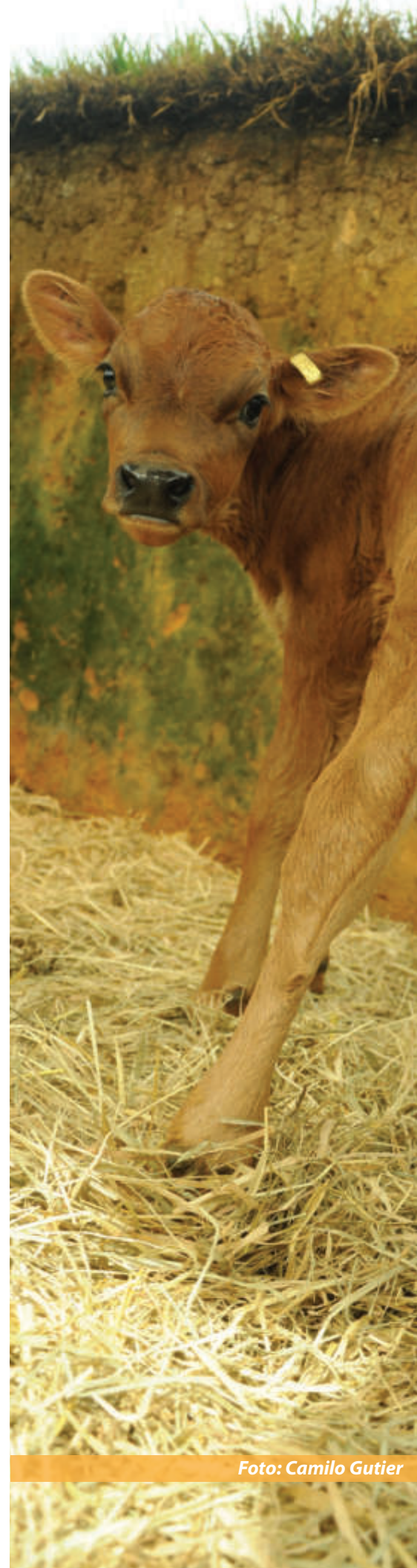


Foto: Camilo Gutier

cualquier punto a lo largo de su trayecto desde la parte externa del ombligo hasta la vejiga. Al realizar la palpación se puede encontrar los mismos hallazgos que los de un paciente con onfaloarteritis.

El ternero presenta dolor al orinar o intentos frecuentes de micción sin éxito. Cuando la infección alcanza la vejiga se observa cistitis (inflamación de la vejiga) y piurea (material purulento al orinar).

El tratamiento indicado es quirúrgico. Cuando se resuelve el problema, el animal se recupera satisfactoriamente y no afecta su condición corporal, apetito ni crecimiento (Smith, 2002).

Bacterias implicadas en los procesos infecciosos

Los principales microorganismos implicados en los cuadros infecciosos generalmente pertenecen al grupo de bacterias que tienen la capacidad de crecer en ausencia de oxígeno (bacterias anaerobias).

Actinomyces pyogenes (corynebacterium pyogenes)

Es la bacteria aislada con mayor frecuencia. Son microorganismos pleomórficos, Gram positivos, pueden ser bacilos rectos o ligeramente curvos, en forma de mazo o basto, producen agrupaciones angulares “letras chinas” o en empalizada. Su hábitat generalmente son las mucosas y la piel. Son inmóviles y tienen la capacidad de formar abscesos encapsulados con una delgada capa fibrosa.

Escherichia coli

Estas enterobacterias son bacilos cortos facultativos, móviles y Gram negativos, que generalmente se localizan en la piel, las mucosas, el suelo, los excrementos, el agua, y el tracto gastrointestinal de los animales; adhiriéndose a través de cilios bacterianos presentes en la membrana celular.

Sthaphylococcus sp.

Son microorganismos esféricos de 0,5 a 1,2 micras de diámetro. Se agrupan en racimos aunque pueden observarse en pares, cadenas cortas e inclusive solos. Gram positivos, no esporulados, generalmente sin cápsula, anaerobios facultativos (que se pueden adaptar en ambientes sin oxígeno), no móviles. Se localizan en las mucosas y en la piel.

Streptococcus sp.

Son esféricos u ovoides de 0,8 a 1 micra de diámetro y se agrupan en cadenas, si se cultivan en líquidos. Son Gram positivos, anaerobios facultativos, inmóviles. Algunas especies poseen cápsula y no son esporulados. Su localización principal es la piel.

Se han reportado con menos frecuencia especies de *Proteus*, *Salmonella dublin* y *Mycoplasma alkalescens* (Smith, 2002).

Septicemia en los terneros

Es muy común ver que los terneros con infección en el ombligo desencadenen un proceso septicémico más adelante.

La septicemia es simplemente una infección generalizada por la presencia de microorganismos patógenos o sus toxinas en el torrente sanguíneo. Los animales empiezan a mostrar una sintomatología de inapetencia, debilidad, decaimiento, depresión, somnolencia (sueño), indiferencia al medio que lo rodea, fiebre, postración, diarreas y petequias en las mucosas.

Además pueden presentar otras patologías como las infecciones de las articulaciones, principalmente de los miembros, condición que se conoce como poliartritis; de los huesos (osteomielitis), de las meninges (meningitis), de los ojos (uveítis), del corazón (endocarditis) y neumonía e infección de las arterias finales de las pezuñas, orejas y cola.

El 80% de los casos de septicemia son atribuidos a las infecciones con *Actinomyces pyogenes* y *Escherichia coli* (Radostist; 1999; Schrag, 1991; Smith, 2002).

Tabla 1. Antibióticos con actividad contra *Escherichia coli* y *Actinomyces pyogenes* (Howard y Smith, 1999).

Antibiótico	Dosis y vía de administración	Frecuencia
<i>Escherichia Coli</i>		
Ampicilina	22 mg/kg IM	cada 12 horas
Amoxicilina	5 mg/kg IM	cada 12 horas
Ceftiofur	2,2 mg/kg IM	cada 12 horas
Florfenicol	20 mg/kg M	cada 48 horas
<i>Actinomyces pyogenes</i>		
Penicilina G		
Sódica	50.000 UI/kg IV	cada 6 horas
Potásica	50.000 UI/kg IV	cada 6 horas
Procaínica	20.000 UI/kg IM SC	cada 24 horas
Eritromicina	44 mg/kg IM	cada 24 horas
Amoxicilina	5 mg/kg IM	cada 12 horas
Ceftiofur	2,2 mg/kg IM	cada 12 horas
Florfenicol	20 mg/kg IM	cada 48 horas

Prevención

El ombligo requiere mucho cuidado por parte del personal encargado de los neonatos, debido a que, si no es manejado con la asepsia necesaria, puede causar infecciones graves en los demás animales de la finca.

Recomendaciones

- Proporcionar dietas alimenticias adecuadas a los animales en gestación y próximos a parir. Esto garantizará un buen estado de carnes posparto de las madres y una excelente producción de calostro para sus terneros.
- Garantizar que los terneros tomen de sus madres el calostro en las primeras horas de vida (primeras 8 horas). Esto les proporcionará todos los anticuerpos e inmunoglobulinas que no posee su organismo y los volverá menos susceptibles de presentar infecciones.
- Establecer planes y programas sanitarios donde se incluyan el personal de la finca, las instalaciones, las madres gestantes, las próximas a parir y los demás animales en los diferentes estados fisiológicos. Esto evitará medios y ambientes propicios para el desarrollo de infecciones y enfermedades que afecten la salud de los terneros y las madres.
- El ombligo debe ser recortado de 3 a 5 cm de longitud con respecto al vientre del ternero y desinfectado con tintura de yodo al 10%. El yodo debe ser aplicado con la ayuda de una jeringa desechable de 5 mililitros, con la finalidad de que la tintura penetre bien por el orificio del cordón umbilical. También se recomienda la aplicación de algún repelente contra moscas. Esta labor debe realizarse todos los días hasta que se caiga el remanente de ombligo y haya un cierre sin ninguna novedad.

Referencias

BLOWEY, R. Atlas a color de enfermedades y trastornos del ganado vacuno. 2 ed. Madrid: Mosby, 2003. p. 11-13.

GARCÍA, S. A. Fisiología veterinaria. Madrid: McGraw-Hill, 1995. p. 866-867.

OSORNO, R. C. ¿Ya les revisó el ombligo? En: Carta Fedegan. No. 105 Marzo-Abril, 2008, p. 62-64.

RADOSTIST, M. Tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. 9 ed. Madrid: McGraw-Hill, 1999. p. 180-181.

SCHRAG, L. Enfermedades del vacuno en explotaciones intensivas. Madrid: Edimed, 1991. p. 25-26.

SCHROEDER, W.H. Fisiopatología reproductiva de la vaca. Bogotá: Celsus, 1999. p. 264-268.

SCHROEDER W. H. Tratado de obstetricia veterinaria comparada. Bogotá: Celsus, 1993. p. 5-16.

SMITH, P. Large animal internal medicine. 3 ed. Mosby: Missouri, 2002. p. 368-370.



Foto: Camilo Gutier

Hay un producto
ZOO
para sus necesidades
específicas
de control parasitario.

Fenbenda-Zoo[®] 25

Control parasitario productivo

- Por eficacia contra parásitos gastrointestinales y pulmonares.
- Por acción vermícida, larvícida y ovícida.
- Por más tiempo de control en animales y praderas.
- Por facilidad de aplicación.
- No tiene tiempo de retiro en leche.



www.laboratorioszoo.com
Servicio al Cliente:
01 8000 91 0533



Laboratorios Zoo
Productos veterinarios de absoluta confianza