



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

El camino hasta el diagnóstico: investigación de pérdidas reproductivas y neonatales en bovinos de corte – desde la necropsia al diagnóstico de rebaño

Ricardo Antônio Amaral de Lemos^{1*}

Larissa Lobeiro de Souza²

Maria Eduarda Batista dos Santos³

Larissa Gabriela Ávila¹

Marcelo Augusto Araújo⁴

¹Profesor (a) del curso de Medicina Veterinaria Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

²Magister del Programa de Posgrado en Ciencias Veterinarias de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

³Alumna académica del curso de Medicina Veterinaria - FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil.

⁴Médico Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia – FAMEZ/UFMS. Campo Grande, MS, Brasil

*Correspondencia para Ricardo A.A. Lemos (ricardo.lemos@ufms.br)

Campo Grande, 28 de febrero de 2025.

Resumen: Esta nota técnica aborda la complejidad del diagnóstico de pérdidas reproductivas y neonatales en bovinos de corte, destacando la importancia de una investigación minuciosa involucrando el manejo, historial sanitario y los exámenes laboratoriales. Se presentan dos casos distintos de necropsia en becerros, evidenciando la necesidad de estrategias diagnósticas amplias para la identificación precisa de las causas de las mortalidades e implementación de medidas correctivas adecuadas en las propiedades afectadas.

Palabras clave: becerros, diagnóstico, epidemiología, manejo



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

1. Introdução

La investigación diagnóstica en casos de abortos y pérdidas de becerros recién nacidos, que corresponde al período prenatal y del nacimiento hasta 28 días de vida, respectivamente (Figura 1), demanda un abordaje minucioso de los manejos realizados en las propiedades afectadas. Esto se debe al hecho de que existen múltiples factores que pueden estar relacionados a la ocurrencia de pérdidas en esa fase de creación, lo que torna el diagnóstico de esas ocurrencias bastante desafiante.

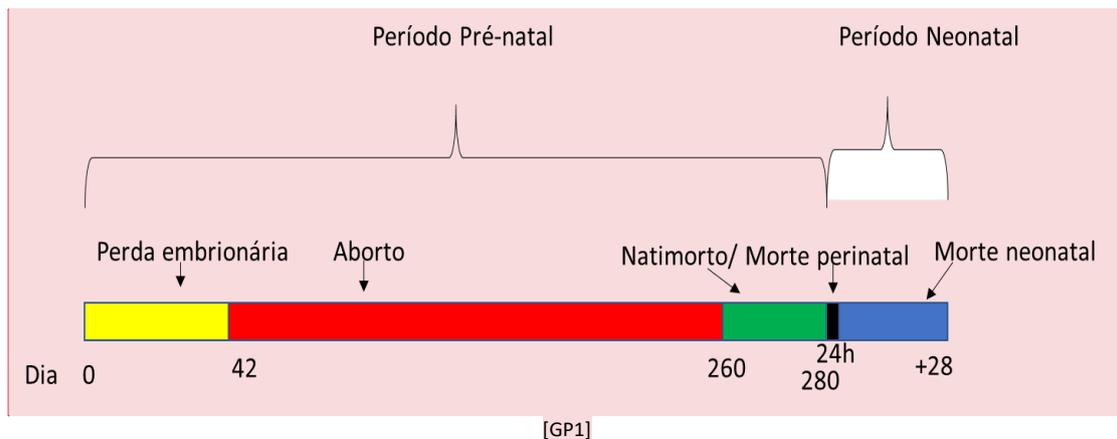


Figura 1. Representación esquemática de los períodos que corresponden a las pérdidas prenatal y neonatal en bovinos.

En la presente nota técnica, presentaremos dos casos de necropsia de becerros, ocurridos en distintas propiedades de Mato Grosso do Sul (Propiedades 1 y 2), a partir de los cuales podemos discutir diferentes aspectos de la investigación, como la queja principal, problemas sanitarios identificados, descubrimientos de necropsia y resultados de otros exámenes complementarios de laboratorio.



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

2. Conducta investigativa inicial en casos de mortalidad en becerros recién nacidos

La primera parte de la investigación requiere el mapeo de la hacienda y la construcción de una línea del tiempo de los eventos, a fin de identificar los diferentes problemas sanitarios que puedan estar afectando a los animales de la misma fase de creación. Muchas veces, al centrarse apenas en la queja del propietario, distintos problemas pueden ser agrupados erróneamente, dificultando la identificación de las causas reales. También podemos tener animales con problemas complejos, en los cuales varias etiologías están presentes simultáneamente, todas contribuyendo, de alguna forma, para la muerte de los animales. En esas situaciones, la necropsia de apenas un animal puede suministrar importantes pistas sobre esos diferentes factores, sin embargo, por sí solo, puede no ser representativa del problema principal de la propiedad.

El punto de partida de la investigación de esos casos puede ser la identificación de las principales causas de muerte en esa categoría animal. En becerros de hasta 30 días, las principales causas de mortalidad son:

a) **Infecciones sistémicas:** poliserositis, poliartritis, peritonitis, pleuritis y meningitis, derivadas de la diseminación bacteriana por el cordón umbilical;

b) **Diarreas neonatales:** multifactoriales y asociadas a diversos agentes etiológicos, como coronavirus, rotavirus, *Cryptosporidium*, coccideos, cepas patogénicas de *Escherichia coli* y *Salmonella*. Conferir:

<https://ppgcivet.ufms.br/files/2023/08/Nota-tecnica-08-2023-DIARREIA-EM-BEZERROS.pdf>



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

c) **Complejo Tristeza Parasitaria Bovina (TBT):** cuadros clínicos y patológicos de hemólisis. Conferir: <https://ppgcivet.ufms.br/files/2023/04/Nota-tecnica-02-2022-TPB.pdf>

d) **Estrés térmico:** debido a las altas temperaturas en la época de parición. Conferir: <https://ppgcivet.ufms.br/files/2023/10/Nota-tecnica-10-2023-Hipertermia.pdf>

e) **Enfermedades de la esfera reproductiva:** pueden contribuir para el nacimiento de becerros débiles, que pueden no conseguir ingerir calostro y desarrollar complicaciones secundarias.

La mayoría de esas causas resulta de fallas en la transferencia de inmunidad pasiva por el calostro, desinfección inadecuada del cordón umbilical e ineficiencia del manejo básico de los recién nacidos.

En una propiedad donde apenas becerros Angus están muriendo y los Nelore no, se deben considerar condiciones más comunes a esa raza, como estrés térmico y enfermedades directamente causadas o transmitidas por garrapatas.

Enfermedades de la esfera reproductiva no afectan exclusivamente a animales tras el nacimiento. Si bien, en esos casos, los animales puedan nacer más débiles, se espera observar partos prematuros, abortos e, incluso cuando la gestación es llevada a término, se esperan manifestaciones clínicas en esos becerros.

De esa forma, se deben realizar algunos planteamientos para identificar esos problemas, como:

- **¿Las muertes se producen apenas tras el nacimiento?**



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

- **¿Existen casos de aborto?**
- **¿Las muertes se producen en algún período específico (en los primeros días de vida, en las primeras semanas, etc.)?**
- **¿Los animales que están muriendo ya nacen débiles y no logran mantenerse en posición cuadrupedal para ingerir calostro o nacen saludables y desarrollan problemas posteriormente?**
- **¿La propiedad cría diferentes razas de becerros? ¿Todas las razas han sido afectadas?**
- **¿Las muertes comenzaron juntas o desde el inicio de la estación de parición?**

3. Propiedad 1 - histórico (obtención e interpretación de las respuestas)

En esa propiedad, había cerca de 7 mil vacas en reproducción, con alta tasa de mortalidad de becerros. La principal queja involucraba episodios de diarrea en la primera semana de vida en muchos animales que, tras el tratamiento y aparente recuperación, morían de forma repentina entre 20 y 30 días de edad.

En el inicio de la investigación epidemiológica, fue solicitado al responsable por los animales que elaborase una línea del tiempo de los acontecimientos. Se observó entonces que había varias situaciones en la hacienda que llevaban a líneas distintas de pensamiento de la queja original. Es importante resaltar que el levantamiento del histórico no debe ser realizado de



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

forma apurada, sino con cautela, verificando las informaciones obtenidas y, apenas tras esa investigación, proseguir con el examen físico y la necropsia.

En esa fase, el responsable por los animales relató que las 7 mil vacas de la propiedad no eran creadas todas juntas - una parte de ellas, vacas media sangre Angus, eran inseminadas y enviadas a un área de arrendamiento. En la hacienda de origen permanecían las hembras Nelore, parte de ellas inseminadas con semen de Angus, teniendo becerros media sangre, y la otra parte era inseminada con semen de Nelore, generando becerros Nelore. En la hacienda de origen no había muertes. Es decir, las muertes se produjeron apenas en el arrendamiento, y estaban relacionadas a brotes de diarrea neonatal.

En el intento de minimizar el problema, los animales que estaban en el arrendamiento fueron llevados de vuelta a la propiedad de origen, sin embargo, además de la diarrea, se pasó a encontrar becerros que murieron repentinamente, sin diarrea. Para entender mejor, es necesario separar las dos situaciones en lugar de tratarlas como un único problema. Al hacer esto, es posible identificar puntos que pueden, o no, estar relacionados a las mortalidades, pero que son importantes en el contexto del problema.

Para ello, debemos pensar que el problema empezó en el arrendamiento y, a partir de ahí, analizar el manejo realizado en ese local. Es importante resaltar que, incluso en casos en los que el animal es recibido en el hospital veterinario y esas informaciones sean suministradas, es necesario realizar también la investigación *in loco*. En esa propiedad había pastos de maternidad y los animales eran llevados hacia allí cerca de 10 a 15 días antes de la parición. Las vacas permanecían en la maternidad hasta el parto. En ese local, había monitoreo de la ingestión del calostro, desinfección del cordón umbilical, tatuaje,



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

administración de 1 mL de doramectina (ver: <https://ppgcivet.ufms.br/files/2024/12/Nota-tecnica-11-2024-Fatores-de-risco-para-a-intoxicacao-por-doramectina-em-bezerras-de-corte-recem-nascidos.pdf>) y, entonces, los becerros eran removidos en los primeros 3-4 días de edad a los pastos donde serían mantenidos posteriormente, y separados en lotes de acuerdo con la fecha de parto.

En ese punto, es necesario pensar si la diarrea tiene, o no, relación con las muertes. A principio no, visto que la diarrea de los animales no era crónica y que ellos fueron recuperados tras el tratamiento. Si bien la infección puede ocurrir por más de un agente, la tendencia es que, tras la recuperación, el animal siga normalmente con su desarrollo. Otra observación fue que en la hacienda de origen eran utilizados coccidiostáticos al nacimiento de los animales para el control de la diarrea, sin embargo, no hubo mejora. Según el relato, la diarrea afectaba hasta el 80% de los animales del lote de la hacienda de arrendamiento.

Al evaluar esa situación, necesitamos regresar en la línea del tiempo. Un becerro de 25 kg fue enviado al Laboratorio de Anatomía Patológica de la UFMS para realizar la necropsia. El peso de ese animal era bajo para un bovino recién nacido. Además, las mucosas estaban acentuadamente pálidas y había alta infestación por garrapatas. A partir de ahí, es posible establecer algunas líneas de raciocinio: por la alta infestación por garrapatas y la palidez de las mucosas es posible inferir que ese parasitismo está causando manifestaciones clínicas e incluso la muerte de esos animales. En ese punto, es necesario hacerse una pregunta que no se había hecho: **¿todos los animales nacieron con bajo peso en el período observado?** De acuerdo con el responsable por los animales,



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

hubo ocurrencia de abortos y nacimiento de becerros débiles que no lograban mamar. Esa información es importante y debe ser considerada.

El becerro necropsiado tenía evidencias de lesión muscular causada por aplicación de medicamento. Ese animal había recibido imidocarb y terramicina para tratamiento de TPB, debido a la anemia observada. Muchas veces, la anemia es asociada directamente a TPB, cuando, en realidad, la anemia es apenas una de las señales clínicas de TPB y puede suceder en varias otras enfermedades. La espoliación acentuada por garrapatas, por ejemplo, causa anemia por pérdida de sangre. Diferentemente, la TPB causa anemia por hemólisis.

Por lo tanto, un animal con TPB tendrá otras señales además de la anemia, como fiebre, ictericia, orina rojiza (en casos de babesiosis) y lesiones características en la necropsia: esplenomegalia, hepatomegalia, carcasa icterica, hígado amarillento, y riñones oscuros en caso de babesiosis. En la necropsia de un animal con anemia por espoliación por garrapata, el principal descubrimiento será la palidez de las mucosas y, en casos más graves, hidropericardio e hidrotórax, debido a la pérdida de proteínas plasmáticas asociada. Esa información es importante porque los responsables de los animales pueden confundir esos conceptos y cometer fallas de tratamiento. En ese caso, debido a que los bovinos son de razas europeas y estar infestados por garrapatas, hubo sospecha y el tratamiento inmediato para TPB, una conducta que no solucionó el problema.

En ese contexto, podemos analizar algunas informaciones: el nacimiento de animales antes del tiempo, abortos y nacimientos de becerros débiles. Por esa razón, es necesario considerar algunas enfermedades de la esfera



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

reproductiva, en ese caso, no pudiendo desechar las enfermedades del complejo TPB, que han sido identificadas como importantes causas de enfermedades neonatales y abortos. Otras enfermedades, como brucelosis, neosporosis y leptospirosis, deben ser consideradas.

Además, actualmente existe un test rápido utilizado para detectar animales infectados por el virus de la diarrea viral bovina (BVDV). Estos test sirven como una forma de clasificación que puede ser utilizada en la propiedad antes de la realización de la necropsia. Son realizados con una pequeña muestra de la punta de la oreja del bovino y en menos de 30 minutos apuntan si el animal está infectado, o no. El animal de ese caso dio positivo, lo que indica que el virus circula en ese rebaño. Esta es una evidencia de que los casos de aborto y nacimientos débiles en la propiedad pueden estar relacionados a la ocurrencia de la infección por el BVDV. Sin embargo, la identificación de la infección no la justifica como siendo la causa de la muerte de ese becerro.

Necropsia

En la necropsia, el animal tenía mucosas pálidas y alta infestación por garrapatas. Fue observado que el cordón umbilical estaba bien cicatrizado, sin evidencias de infección. La principal lesión observada, más extensa y que, de hecho, llevó a la muerte del animal, fue la broncopulmonía aspirativa. Macroscópicamente, se observó el pulmón no colapsado y con áreas rojas oscuras de consolidación, en la región cráneo-ventral próxima a la ramificación de la tráquea, y contenido ruminal dentro de la tráquea y de los bronquios (Figura 2).

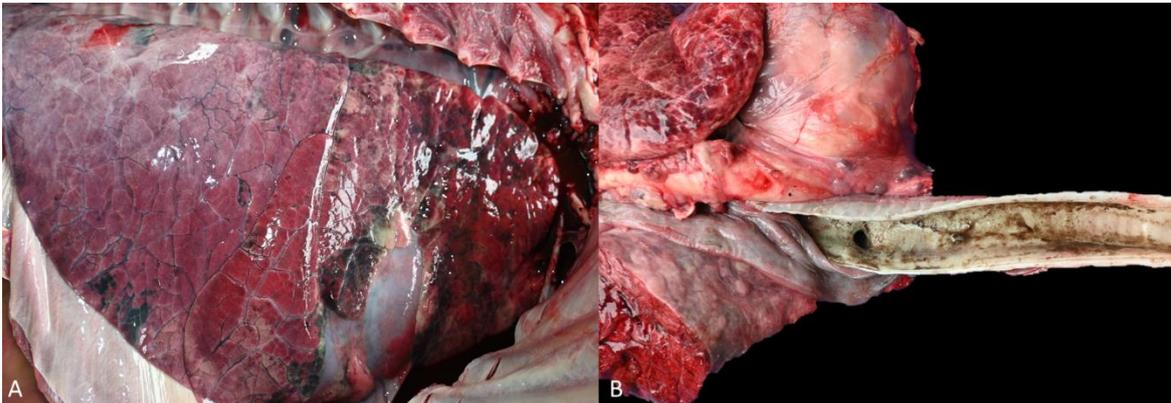


Figura 2. Broncopulmonía aspirativa en becerro neonato. **A** – Áreas oscuras y consolidadas en la región craneal del pulmón. **B** – Contenido ruminal en el interior de la tráquea y de los bronquios.

De acuerdo con el historial obtenido, ese animal había recibido tratamiento previo por vía oral. En ese aspecto, es posible afirmar que la muerte se produjo por la pulmonía; sin embargo, la pulmonía solamente se produjo por el tratamiento por vía oral de una otra enfermedad. En ese caso, el objetivo más importante no es definir la causa de la muerte de ese animal en específico, sino buscar entender lo que llevó a ese suceso. De modo general, bovinos raramente tienen cuadro de pulmonía aspirativa, esa condición ocurre principalmente en tres escenarios diferentes:

- a) Aplicación inadecuada de medicamentos por vía oral;
- b) Amamantamiento en baldes con posicionamiento equivocado del becerro;
- c) Cuadros de enfermedades neuromusculares o que afecten la deglución, como rabia y deficiencia de vitamina E y selenio;



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

En el caso de este animal, la hipótesis más probable es la primera (a), visto que el animal fue tratado e hizo falsa vía durante la administración del medicamento. El tratamiento realizado fue direccionado a las quejas presentadas, como apatía y respiración jadeante. Debido a la sospecha de TPB, fue administrado un producto por vía oral que resultó en la falsa vía, es decir, ya había un cuadro patológico que antecedió a la pulmonía.

Además, el animal tenía 30 días de edad y, en esa fase, su alimentación debería estar compuesta exclusivamente de leche. Por lo tanto, en la necropsia, sería esperado encontrar leche coagulada en el abomaso. Sin embargo, en la necropsia, se observó apenas presencia de pasto y arena en el trato gastrointestinal. Eso indica que el animal no estaba ingiriendo leche de forma adecuada y tenía acceso a fuentes de agua que no eran las ideales, lo que es un indicativo de que, por más que las fuentes de agua de la hacienda fuesen de buena calidad, los becerros no tenían acceso a ellas. De esa forma, el animal busca otra fuente de agua, como las pozas de agua que se forman alrededor del bebedero, que puede estar contaminada y causar otras enfermedades.

Otras observaciones

Las muertes se produjeron en períodos con temperaturas ambientales por encima del promedio, y apenas bovinos Angus murieron. Debido a esa información, es necesario volver a la investigación epidemiológica, trazar mapas de temperatura, evaluar el ambiente, el acceso y la calidad del agua, etc.

Otro punto que torna la situación más compleja es el test positivo para el virus de la diarrea viral bovina (BVDV). El becerro infectado fue transportado a otra propiedad, muy posiblemente introduciendo el virus en una propiedad que

11

ISSN 2965-2421





FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

no lo tenía, lo que debe ser llevado en cuenta. Por lo tanto, puede ser necesario realizar un trabajo de identificación de los animales infectados, y mejorar el manejo de los animales en la maternidad.

Sobre la diarrea neonatal es importante destacar que esta es una condición que puede tener muchas causas, y la contaminación ambiental es una de ellas. El calostro también desempeña un papel esencial en la prevención de la diarrea en esa fase. Los pastos de maternidad son los locales más contaminados y el principal factor de protección es precisamente la transferencia de inmunidad pasiva. El calostro es producido mediante estímulos del sistema inmunológico frente a los desafíos que la vaca enfrenta en el local en el que se encuentra. Si la vaca es colocada en el pasto de maternidad en un período muy próximo a la probable fecha del parto, el calostro de ella no será producido en respuesta a los agentes presentes en aquel ambiente, sino a los que se encontraban en el área delimitada de pasto donde ella estaba anteriormente. Por esa razón, lo ideal es que las vacas permanezcan por lo menos dos meses en el local en el que van a parir para producir anticuerpos contra los agentes infecciosos del local en el que el becerro deberá permanecer en el primer mes de vida.

Otro punto importante es que las vacas eran vacunadas para enfermedades de la esfera reproductiva y para diarrea neonatal. Es decir, las vacas eran vacunadas para dos de los problemas identificados en la propiedad. Ante esa situación, es necesario pensar: **¿será que las vacunas no están protegiendo? ¿El protocolo no está adecuado? ¿Las cepas de los agentes de las vacunas son diferentes de los agentes que circulan en la propiedad?** Además, la aplicación de coccidiostáticos era realizada al nacimiento y también



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

no presentó resultado. No tenemos respuestas definitivas a esas preguntas, sin embargo, necesitamos evaluar cada uno de esos manejos sanitarios para predecir sobre sus impactos productivos. Esas vacunas son caras y agregan costos a la producción, así como el tratamiento con los coccidiostáticos. En ese caso, se identificaron diferentes problemas en la propiedad que son más importantes que la causa de la muerte del animal necropsiado.

Durante la necropsia, si el objetivo es apenas aclarar la causa de la muerte del animal, se comete un error, ya que el diagnóstico está incluido en un único contexto de la propiedad. Pensando exclusivamente en el animal, la necropsia nos reveló que murió por pulmonía aspirativa. **Pero ¿cuál es la relevancia de eso para el contexto de la propiedad?**

En esa propiedad había diferentes problemas: pérdidas reproductivas, protocolo de tratamiento de ectoparásitos, falta de confort térmico de los animales. Apenas conduciendo la investigación de forma amplia, además de la necropsia, fue posible identificar todos esos problemas y relatarlos de forma transparente al médico-veterinario responsable y al productor para que sean tomadas mejores medidas sanitarias.

4. Propiedad 2

El segundo caso se produjo en una propiedad que era nueva y había comprado animales en remates y de otras propiedades. Había 150 vacas en reproducción, siendo 20 paridas, y el propietario relató la muerte de tres becerros, uno de ellos había nacido más débil y no lograba mantenerse en posición cuadrupedal. El raciocinio en ese caso debe ser similar al anterior, estableciendo la línea del tiempo, haciendo el mapa de la propiedad, elaborando

13

ISSN 2965-2421





FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

la lista de sospechas, etc. Por tratarse de una propiedad nueva, que estaba comenzando a adquirir animales, de orígenes diferentes, fueron necesarias algunas preguntas y las respuestas obtenidas:

- **¿Las vacas afectadas son apenas de remate o compradas de otras propiedades?** *Sí, solamente las vacas compradas en remate fueron afectadas.*

- **¿Las vacas afectadas son de IATF o monta natural?**

En el lote de vacas inseminadas no hubo alteraciones, solamente monta natural.

- **¿Los becerros afectados son hijos del mismo toro?** *Sí.*

A partir de ahí, hacemos el mapa y establecemos la línea del tiempo de los acontecimientos:

- **¿Cuándo sucedieron los casos?** *En el período perinatal hasta siete días tras el nacimiento.*

- **¿Todos los casos sucedieron en becerros que nacieron aparentemente normales?** *No, el becerro necropsiado había nacido débil, sin levantarse.*

Necropsia

Macroscópicamente, se observó un aumento de volumen en articulaciones del codo y carpo en los miembros torácicos (bilateral). Había excremento líquido amarillento en la región perineal. Los pulmones estaban abiertos y rojizos, con material fibrilar amarillento (fibrina) adherido a la pleura. En el encéfalo, había múltiples puntos blanco-amarillentos en la superficie de la meninge (Figura 3). Microscópicamente, esos descubrimientos correspondieron a cuadro de septicemia bacteriana, con infiltrado de neutrófilos e innumerables



FAMEZ - UFMS
Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV
Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

focos de miríades bacterianas cocobacilares (positivo en la inmuno-histoquímica para *E. coli*).

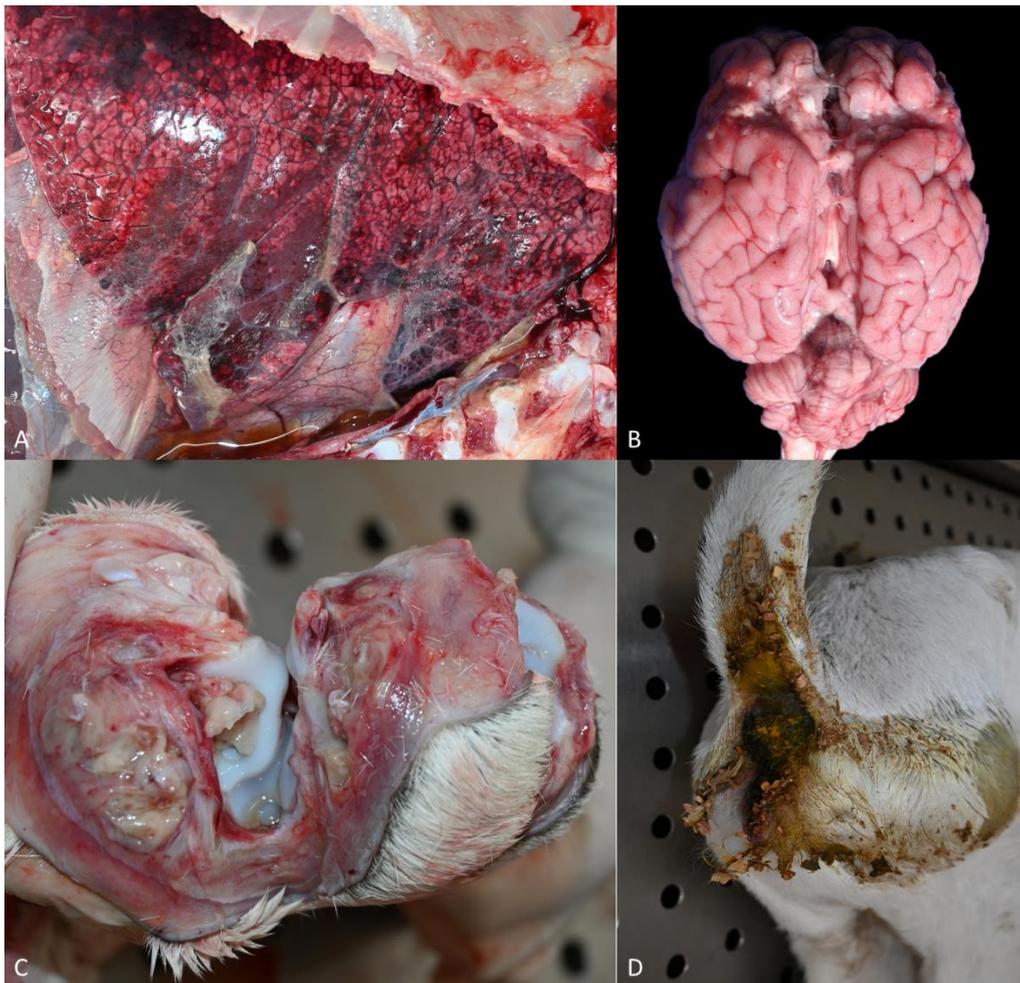


Figura 3. Septicemia bacteriana en becerro recién nacido. **A** – Pulmonía fibrinosupurativa. **B** – Meningitis supurativa. **C** - Artritis supurativa. **D** – Heces diarreicas adheridas al perineo.

A pesar de no observarse onfalopatía evidente, el animal presentaba lesiones compatibles con la falla de transferencia de la inmunidad pasiva y

15



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

desinfección inadecuada del cordón umbilical (poliartritis, pulmonía, meningitis, hepatitis y nefritis), así como la ocurrencia de diarrea.

Al analizar apenas ese contexto, sería posible decir que ese animal murió debido a una infección neonatal probablemente asociada a la ingestión inadecuada del calostro y desinfección ineficiente del cordón umbilical. En ese punto, se ve la importancia de la investigación epidemiológica. El becerro en cuestión nació débil y no lograba permanecer en posición cuadrupedal para ingerir el calostro. En ese caso, no ocurrió falla en el manejo. Es decir, tenía un problema congénito que le impidió ingerir el calostro. Si las recomendaciones pasadas al productor son relacionadas apenas al manejo de amamantamiento, sería poco eficiente analizar problemas primarios que interfirieron indirectamente en la muerte de ese animal.

Ante esa cuestión, existen indicios de que en esa hacienda hubo enfermedades de la esfera reproductiva. Por lo tanto, necesitamos hacer una clasificación de ese problema. En el presente caso, el animal era negativo para el BVDV. La brucelosis es siempre un diagnóstico diferencial, una vez que causa abortos en el tercio final de la gestación, y puede ocasionar el nacimiento de becerros débiles, principalmente si son hijos de vacas que ya abortaron en otra gestación. La pulmonía es una lesión característica y se deben recolectar muestras del pulmón para cultivo bacteriano.

Si el animal tuvo falla de transferencia de inmunidad pasiva, la bacteria que causó la muerte es el factor menos importante del cuadro. El punto principal es entender por qué esos animales estaban naciendo débiles y no estaban logrando alimentarse. Para ello, es necesario saber cuáles materiales recopilar y hacia dónde enviarlos, investigando otras enfermedades reproductivas,



FAMEZ - UFMS

Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia

PPGCV

Programa de Pós-Graduação
em Ciências Veterinárias

Nota técnica

Sanidade de animais de
produção

Nº 02/2025

UFMS/FAMEZ. Cidade Universitária, Av. Costa e Silva - Pioneiros, MS, 79070-900.
Campo Grande, MS, Brasil.

entender cuáles lesiones son esperadas y, por supuesto, siempre volver a la investigación epidemiológica cuando sea necesario. Es importante investigar y acompañar para ver si van a surgir nuevos casos, investigar en cuál fase de la gestación se produjeron los abortos, intensificar las colectas y, de ese modo, formar el raciocinio. Es importante recordar que enfermedades de la esfera reproductiva tienen diagnóstico muy difícil y que, incluso en los mejores laboratorios de diagnóstico veterinario, la tasa de diagnósticos conclusivos es en torno del 50%, y esa es una información que necesita ser transmitida al productor. Por ser de difícil diagnóstico, incluso con la conducta correcta, podemos no alcanzar el objetivo, sin embargo, siempre debemos priorizar la conducta correcta para que consigamos tener más posibilidades de llegar al diagnóstico.

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido realizado con el apoyo de la Universidad Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil y con el apoyo de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamiento 001

Literatura consultada

Fecteau, G.; Smith, B.P.; George, L.W. Septicemia and meningitis in the newborn calf. *The Veterinary clinics of North America. Food animal practice*, v.25, n.1, p 195–208, 2009.

Mee, John F. “Invited review: Bovine abortion-Incidence, risk factors and causes.” *Reproduction in domestic animals = Zuchthygiene* vol. 58 Suppl 2 (2023): 23-33. doi:10.1111/rda.14366

Riet-Correa, F.; Schild, A.L.; Lemos, R.A.A.; Borges, J.R.J.; Mendonça, F.S. & Machado, M. (Eds). *Doenças de Ruminantes e Equídeos*. 2023. 4ª ed. São Paulo: MedVet.