

Las pérdidas reproductivas ocurridas durante la gestación en bovinos determinan importantes perjuicios económicos para la explotación ganadera.

Causas infecciosas y parasitarias del aborto bovino

Carlos M. Campero.
Patología Veterinaria. INTA Balcarce. Argentina.

En base al momento en que se producen las pérdidas reproductivas durante la gestación se pueden caracterizar tres períodos: mortalidad embrionaria cuando ocurren entre el día 1 y el 41 de gestación; aborto que es la eliminación de un feto muerto entre los días 42 y 260 de gestación y parto prematuro (viable o no) cuando la expulsión ocurre entre el día 261 y el final de la gestación.

El aborto es consecuencia de una relación materno-fetal alterada por diversos factores: infecciosos y parasitarios, ambientales y genéticos. Si bien las causas infecciosas de aborto bovino son las más frecuentes en todo el mundo, aproximadamente el 50-60% de los casos permanecen aún sin diagnosticar. Diversos microorganismos como bacterias, virus, hongos y protozoos se incluyen entre los agentes etiológicos más importantes (Cuadros I y II).

El ganadero debe tener en cuenta las manifestaciones más comunes de las enferme-

dades causantes de aborto y junto con el veterinario, establecer las medidas de manejo para disminuir su futura presentación en la explotación. En caso de presentarse el aborto, la obtención de información epidemiológica, clínica, la recolección de muestras de buena calidad, su correcta conservación y envío al laboratorio son críticos para obtener un diagnóstico certero. El diagnóstico del aborto bovino es un desafío tanto para el veterinario de campo como para el personal del laboratorio implicado en el caso. Una colaboración estrecha entre am-

bos es necesaria para obtener la información y materiales adecuados para llegar a un buen fin. Hay que tener en cuenta que, en numerosas ocasiones, las causas del aborto han ocurrido con anterioridad a la expulsión y recolección del feto (semanas o meses) con escasos antecedentes, si es que están presentes.

La posibilidad de llegar a un diagnóstico preciso y certero lleva implícita la aplicación de medidas de manejo, en primer lugar preventivas para quienes manipulan el material infectante, debido al carácter zoonótico de muchos de los agen-

CUADRO I. Principales enfermedades infecciosas causales de aborto bovino.

Bacterianas	Virales	Protozoos	Hongos
Brucelosis	Diarrea Vírica	Neosporosis	Aspergilosis
Leptospirosis	IBR	Trichomonosis	
Campylobacteriosis	Lengua Azul		
Salmonelosis			
Listeriosis			
Otras causas:			
<i>Arcanobacterium pyogenes,</i>			
<i>E.coli, Pasteurella sp.</i>			

tes implicados. Una vez diagnosticada la causa, es el veterinario encargado del caso el que deberá establecer las medidas de manejo, vacunación y quimioprofilaxis que considere más adecuadas (**Cuadro II**).

Examen de la granja y antecedentes del caso

Los antecedentes deberían incluir datos concernientes a: número de animales afectados, edad del grupo afectado,

mente purulenta, y pérdida del estado general, repetición de servicios, presencia de vacas en celo en los períodos finales del servicio, alto porcentaje de vacas repetidoras, bajos índices de preñez, abortos, etc.

Principales enfermedades que producen abortos

A continuación se mencionan los principales agentes causantes.

Neosporosis Bovina

La Neosporosis es una importante causa de abortos en bovinos estando difundida en todos los países del mundo. Es ocasionada por el protozoo denominado *Neospora caninum*, afecta también a los perros y en menor escala a otras especies como ovinos, caprinos, equinos, ciervos y camélidos. Es una de las enfermedades de mayor impacto por pérdidas económicas en explotaciones lecheras y para carne de los países europeos. Fue puesta en evidencia por primera vez en 1984 en perros y en bovinos en 1989.

El perro infectado se cree que es el principal difusor de la enfermedad (hospedador definitivo) dado que elimina formas de resistencia (ooquistes) del protozoo en su materia fecal y así contamina el pasto, piensos, graneros y agua potable a los que tiene acceso el bovino. La vaca infectada suele abortar la primera vez, entre el cuarto y octavo mes de gestación, también puede eliminar un feto momificado (**Foto 1**), o bien tener un ternero que nace vivo pero débil o con trastornos nerviosos, o

bien aparentemente sano pero infectado el cual luego transmitirá la infección a su descendencia (transmisión congénita). Después de su primer aborto, puede repetir el mismo en otras gestaciones aunque esta circunstancia no es la más frecuente. La transmisión congénita vía transplacentaria es muy eficaz y sucede hasta en el 95% de los animales gestantes infectados, contribuyendo al mantenimiento de la infección en las explotaciones.

Considerando que el perro es el hospedador definitivo de esta enfermedad, el control de la misma se basa en impedir el acceso de perros en las instalaciones, graneros, pasturos, etc., evitar que los fetos y placentas de animales abortados sean ingeridos por los perros y mantener el menor porcentaje de vacas positivas en la explotación reponiendo con hembras negativas. No existe tratamiento ni curativo, ni preventivo en el bovino y la infección se mantiene de por vida.

La identificación de las vacas positivas se hace por análisis serológico. También es importante recolectar los fetos y placenta y enviarlos a un laboratorio de diagnóstico para confirmar la enfermedad. Si bien existe una vacuna contra la enfermedad, ésta no está comercializada en Europa y sus resultados por ahora no han demostrado protección en infecciones experimentales ni frente al aborto, ni a la transmisión.

Brucelosis

La enfermedad es causada por la bacteria *Brucella abortus* la cual es adquirida principalmente por vía oral a partir de material infectante proveniente de descargas vaginales de vacas infectadas, fetos abortados o placentas contaminadas. Al ingerir pastos o aguas contaminadas con dicho material o por el lamido de las descargas infectantes o fetos, el animal receptivo se infecta si no está inmunizado. La *Brucella* se localiza en el aparato reproductor del macho y en el aparato genital y en la ubre de la vaca ocasionando abortos,



Foto 1. Feto bovino momificado de 4 meses de edad gestacional, muerto y retenido en el útero durante 50 días, causado por *Neospora caninum*.

estado gestacional en el momento del aborto (**Cuadro III**), abortos previos en la explotación y en los mismos animales, incorporación de nuevos animales, cambios en la alimentación, otros aspectos del manejo, condición corporal de los animales abortados y no abortados, signos oculares (conjuntivitis), descargas vulvares, presencia de otros abortos, fetos momificados, datos reproductivos de la explotación, vacunaciones previas, planes vacunales, etc. Todos los problemas del área genital pueden ocasionar reducción de la fertilidad con signos como descarga vulvar, usual-

CUADRO II. Momento de las pérdidas reproductivas por causas infecciosas y control.

Etiología	Período de gestación	Control
<i>Neospora caninum</i>	Medio, tardío	Serología, reposición con hembras negativas
<i>Tritrichomonas foetus</i>	Temprano, medio	Venta vacas vacías y toros positivos, cultivos prepuciales pre-servicio, usar toros jóvenes
<i>Campylobacter foetus</i>	Temprano, medio	Venta vacas vacías y toros positivos, cultivos prepuciales pre-servicio, usar toros jóvenes, tratamiento
Virus BVD	Temprano, medio	Serología, vacunación
Virus IBR	Medio, tardío	Idem anterior
<i>Brucella abortus</i>	Medio, tardío	Serología, vacunación terneras, test en leche
<i>Leptospira spp.</i>	Medio, tardío	Serología, vacunación, tratamiento
<i>Listeria monocytogenes</i>	Tardío	No existe forma de prevenirla
<i>Salmonella thyphimurium</i>	Tardío	Eliminar vacas positivas
<i>Aspergillus fumigatus</i>	Tardío	No existe forma de prevenirla

nacimiento de terneros débiles, retención de placenta y metritis con diferentes grados de infertilidad. La eliminación de la bacteria por leche es también una de las formas de difusión de la enfermedad. Lo habitual es que se produzcan abortos, muchas veces relacionados con la compra de animales de procedencia sanitaria desconocida. El aborto suele ocurrir sobre los 5-6 meses de preñez. La infección en el bovino dura toda la vida y no puede curarse con antibióticos. La enfermedad es transmisible al hombre ocasionando fiebre, decaimiento, dolores musculares y articulares siendo su presentación recurrente.

La enfermedad en el toro también es adquirida principalmente por vía oral con tendencia a localizarse en el área genital (testículos y glándulas sexuales accesorias). El toro infectado debe ser eliminado de la explotación por verse disminuida su fertilidad y ser un factor de difusión de la enfermedad mediante sus excretas. No existe profilaxis vacunal para el toro por lo que el mejor seguro es el control serológico y clínico pre-servicio y adquirir toros de granjas libres de la infección.

El diagnóstico de la enfermedad se realiza mediante el análisis serológico, pruebas especiales en la leche o bien mediante el cultivo bacteriológico de los fluidos genitales, placenta o fetos abortados. Por el alto riesgo de contagio humano se deberán extremar las precauciones por parte del personal de campo al manipular dicho material. En España, existe desde hace años un programa de lucha frente a esta enfermedad que incluye la detección y el sacrificio de los animales positivos.

Leptospirosis

Esta enfermedad bacteriana es también una zoonosis. Es producida por distintas serovariedades de *Leptospira spp.* las cuales pueden ocasionar abortos y pérdidas reproductivas (*L. pomona*, *L. hardjo*, *L. icterohemorrhagiae*, *L. grippotyphosa*, etc.). Los abortos suelen ser esporádi-

cos o bien manifestarse como tormentas generalmente desde el séptimo mes hasta el final de la gestación. También produce muertes de terneros en su primer mes de vida.

La vía de contagio más común es la oral aunque son factibles otras vías como la conjuntival, a través de piel y por las vías aéreas superiores. La vaca puede ser portadora crónica eliminando leptospiras por orina. Los signos clínicos en el ganado adulto pueden pasar desapercibidos o bien cursar ocasionalmente con ictericia (color amarillento de las membranas mucosas) y hemoglobinuria (aparición sanguinolenta de la orina) o leche sanguinolenta. El diagnóstico se realiza mediante el cultivo bacteriológico de los fetos, orina materna o bien por análisis serológico de la vaca abortada. Existen vacunas conteniendo diferentes serovariedades de leptospiras. Las vacunas deberán aplicarse antes del servicio y realizar revacunaciones anuales. También existen tratamientos antibióticos los cuales son útiles para eliminar al animal portador aunque su uso para impedir un brote de abortos en vacas con preñez avanzada puede ser tardío y/o antieconómico.

Campylobacteriosis

Esta enfermedad venérea (como la Trichomonosis) es transmitida por contacto sexual directo (servicio natural o artificial con semen o material infectante). Ambas pueden provocar pérdidas gestacionales del 15% al 25% o mayores según estén solas o asociadas.

La Campylobacteriosis causa muerte del embrión, aborto y reducción de la fertilidad siendo su agente causal la bacteria *Campylobacter fetus*. La enfermedad en los toros es asintomática sin afectar su libido, ni su fertilidad, siendo más frecuente en toros adultos y viejos. Los signos en las vacas son principalmente repetición de servicios, celos irregulares, muerte embrionaria o fetal desde estadios tempranos de la gestación (3 meses) hasta aborto en el quinto mes de preñez. La infección puede ser

FECINOR®

Enterococcus faecium el probiótico de eficacia inmediata

- Rápida colonización
- Mejora el confort intestinal
- Mejora la absorción de nutrientes
- Incrementa la productividad
- Registrado en UE



NOREL & NATURE

N U T R I C I O N

NOREL, S.A. Jesús Aprendiz, 19, 1º A y B • 28007 Madrid (SPAIN)
Tel. +34 91 501 40 41 • Fax +34 91 501 46 44 • www.norelnature.com

introducida a la explotación mediante el ingreso de toros infectados, compra de toros que se incorporan al servicio sin los exámenes correspondientes y adquisición de vacas o novillas de sanidad desconocida. Aquellos animales que han pasado la enfermedad quedan con una protección inmunitaria transitoria sólo por algunos meses. No es aconsejable la retención de vacas vacías ni de toros infectados, siendo preferible la venta de los mismos para consumo. La Campylobacteriosis puede prevenirse mediante el empleo de la IA con semen de sanidad garantizada o bien mediante la vacunación de toros y vacas. Dado que el grado de protección (inmunidad) conferida por la vacuna no es de

las categorías de hembras que están sexualmente desarrolladas son susceptibles, siendo la transmisión de la enfermedad mediante el servicio. El toro es portador asintomático de la enfermedad sin afectar su líbido, ni fertilidad. Son más susceptibles los toros adultos y viejos, aunque hemos obtenido toros positivos a los dos años y medio de edad, luego de su primer servicio. Los toros infectados no se curan por si solos, permaneciendo positivos en el 95% de los casos de por vida. La vaca que se infecta por primera vez adquiere un grado de protección pasajera (inmunidad) que en el mejor de los casos no supera los 9 meses, pudiéndose luego reinfectar hasta 3-4 veces en la vida útil del animal.

El diagnóstico de la enfermedad se basa en el cultivo de las muestras prepuciales de los toros o muestras del mucus cervical de vacas que hayan abortado o resulten vacías al tacto rectal. Se deberá enfatizar la necesidad de realizar no menos de dos controles negativos sucesivos en los toros para explotaciones sin antecedentes de la enfermedad y con buenos porcentajes de preñez. Para explotaciones-problema o toros que han servido en otras explotaciones de sanidad desconocida, se deberán realizar tantos muestreos hasta que se obtengan dos resultados negativos sucesivos.

No se aconseja el tratamiento de los toros afectados tanto por la presencia de cepas resistentes a los fármacos utilizados, como por los costos que demandan los controles de eficacia post tratamiento necesarios. No existen hasta el presente vacunas disponibles en España para prevenir la enfermedad. Las mismas actúan

protegiendo parcialmente a la hembra y están disponibles en algunos países de América. Todas las medidas de control enunciadas para la Campylobacteriosis son válidas para la Trichomonosis Bovina.

Rinotraqueítis Infecciosa Bovina

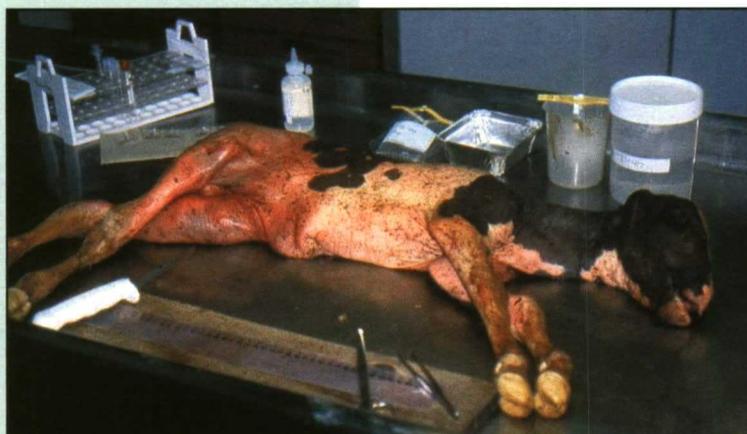
Vulgarmente conocida como IBR, esta enfermedad de origen vírico se presenta bajo diferentes formas clínicas, siendo la más común la forma respiratoria, aunque también se observan cuadros como las formas ocular (conjuntivitis), nerviosa (meningoencefalitis), genital (inflamación de vulva y vagina en la hembra y pene-prepucio en el toro) y abortos esporádicos. Los abortos pueden ocurrir entre 20 y 45 días, tras una infección inaparente o de cuadros respiratorios y oculares, y continuar por períodos de hasta 3 meses. Lo usual es que los fetos se expulsen durante los 3 últimos meses de gestación. Existen en el mercado vacunas inactivadas y atenuadas las cuales son efectivas, aunque deberá consultarse con el veterinario sobre cuál es la vacuna ideal para la situación en particular de cada explotación.

Diarrea Vírica Bovina

Esta enfermedad vírica, también conocida como BVD, es capaz de ocasionar abortos, nacimiento de terneros débiles o con daño cerebral, incoordinación y ceguera o con escaso desarrollo corporal. El virus se difunde desde la sangre al útero preñado siendo particularmente patógeno para fetos de 2 a 4 meses de edad provocando su muerte y posterior aborto o bien daños graves. Si la infección fetal ocurre cuando éste tiene más de 5 meses, la mayoría de los terneros nacen a término aunque débiles pudiendo, adquirir infecciones propias del primer mes de vida del ternero (diarrea, neumonía).

El diagnóstico de la enfermedad se basa en el aislamiento vírico o bien mediante análisis serológico de hembras sospechosas o abortadas. La pre-

Foto 2. Examen de un feto abortado en la sala de necropsia de un laboratorio de diagnóstico.



larga duración, se aconseja realizarla con un mes de anterioridad al servicio y efectuar revacunaciones anuales.

Trichomonosis Bovina

Es causada por el protozoo *Tritrichomonas foetus* ocasionando pérdidas reproductivas tempranas que se manifiestan con infertilidad transitoria, mortalidad embrionaria, repetición de celos, piómetras y abortos esporádicos. Todas

CUADRO III. Características externas del feto bovino según edad gestacional en días.

Días	Características fetal y placentaria
40	--
60	Modelado en detalle, párpados y cotiledones presentes, placenta unida, esbozo de pezuñas, escroto reconocible, paladar cerrado.
90	Escroto y mamas presentes, aparecen pelos en párpados, mentón y labios.
120	Pezuñas amarillas, placas epiteliales en el amnios, finos pelos en órbitas.
150	Pelos en órbitas y en labios, testículos en escroto, desarrollo de mamas.
180	Pelos en hocico, punta de cola e interior orejas.
210	Pelos en metatarso, metacarpo, falanges, cobertura pilosa se inicia en espalda, pelos largos en cola.
240	Pelo corto cubre todo el cuerpo, incisivos ausentes.
270	Pelo completo y largo, erupción de incisivos.

vención de la enfermedad puede realizarse mediante vacunas, las cuales serán elegidas en base a las características del problema en la explotación.

Envío de material para el laboratorio de diagnóstico

Siempre que sea posible se deberá enviar la placenta o parte de ella y el feto entero a un laboratorio de diagnóstico con experiencia en el área para la realización del examen *post mortem* y de la recogida de muestras (Foto 2). Si se trata de un feto bovino a término y su envío puede resultar dificultoso por su tamaño, pueden separarse las extremidades, lo que facilitará su envío. El envío debe realizarse en una caja de material con buenas condiciones de aislamiento, rotulando adecuadamente y avisando telefónicamente al laboratorio receptor del envío. No se debe enviar material los fines de semana (mantener refrigerado). La descomposición bacteriana en el feto no ocurre tan rápida-

mente como en el animal adulto por no presentar su tracto intestinal flora bacteriana. El feto deberá ser conservado y enviado refrigerado y no congelado. Bien conservado podrá ser utilizable para el estudio bacteriológico durante algunos días. También se sugiere el envío de suero (2-3 ml) del animal abortado y de algunos animales compañeros que no hayan abortado a los fines de caracterizar epidemiológicamente el problema. Siempre es conveniente recordar que el material abortado puede ser de riesgo para el hombre dada la posibilidad de adquirir una zoonosis, y por ende las medidas de bioseguridad deberán siempre ser tenidas en cuenta.

Conclusiones

Las medidas de manejo generales son: identificación y venta a consumo de vacas vacías o preñadas que pierden su gestación, enfermas o portadoras, utilización de la vacunación, cuando fuere factible em-

plear la inseminación artificial (IA) a partir de semen de sanidad garantizada. Control riguroso y continuado de toros tanto nuevos como aquellos que hayan prestado servicio en años anteriores. Venta a consumo de toros infectados. Ser estricto con respecto a la sanidad de la granja de origen de nuestra reposición.

La presencia de enfermedades infecciosas de la reproducción es uno de los problemas más comunes en las explotaciones. A ello se le debe sumar otros factores, básicamente nutricionales, que son los primeros en que debemos pensar y evitar. Un adecuado manejo por parte del productor puede minimizar estas pérdidas. Un precoz reconocimiento del problema con la intervención del veterinario hará más fácil y ventajosa la toma de decisiones para implementar un adecuado plan sanitario. ●

Referencias bibliográficas en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados.



Levucell SC, la vía natural que aumenta los resultados.



Compruebe la diferencia con Levucell SC:

- La levadura específica para rumiantes.
- Menor riesgo de acidosis.
- Mejor eficiencia alimentaria.
- La solución natural para el animal y el medio ambiente.



Levucell[®] SC
Levadura Específica Rumiantes