

Brucelosis

Gerardo D'Pool, MV, MSc, Dubraska V. Díaz C., MV

*Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia,
Maracaibo, Venezuela. dubraska_d@yahoo.com*

En los últimos años se ha profundizado el estudio de aquellas patologías infecciosas reproductivas que afectan al ganado bovino, debido a que anualmente estas enfermedades son causales de pérdidas económicas y sociales que afectan al propio ganadero, así como la economía agropecuaria del país. En Venezuela, es difícil estimar las pérdidas económicas en cifras, ya que en muchos casos no se realizan las pruebas diagnósticas requeridas y cuando estas son ejecutadas, los resultados no son reportados a los organismos oficiales. La Brucelosis, Leptospirosis y Campilobacteriosis son enfermedades que causan graves trastornos reproductivos en los bovinos en Venezuela, capaces de ocasionar abortos, que se traducen en pérdida de la cría de reemplazo y de la lactancia, además de los problemas de infertilidad que ocasionan. No olvidemos que en materia de salud pública se reconoce a la Brucelosis y Leptospirosis como dos de las más importantes zoonosis a nivel mundial, clasificándolas dentro del grupo de enfermedades ocupacionales de mayor riesgo a sufrir por el hombre que esta en contacto con la ganadería y sus subproductos.

La Brucelosis Bovina es una de las más importantes patologías dentro del grupo de las enfermedades infecciosas reproductivas de origen bacteriano que afectan al ganado bovino, capaz de causar graves pérdidas económicas debido a los abortos y trastornos reproductivos que ocasiona. Una vez que un animal resulta infectado, la enfermedad tiende a hacerse crónica, por lo que es difícil de erradicar en un rebaño a no ser que se sacrifiquen los animales reactores positivos. En Venezuela, el Ministerio de Agricultura y Tierra (MAT) ha diseñado una campaña de Control y Erradicación de la Brucelosis Bovina, considerándola como una enfermedad de declaración obligatoria. Cada año en Venezuela se realizan miles de pruebas diagnósticas (pruebas serológicas) como parte de esta campaña, de la misma manera se vacunan un gran número de hembras bovinas. Sin embargo, debido a diversas circunstancias que serán discutidas más adelante ha sido difícil lograr controlar la enfermedad en nuestros rebaños. Resulta imposible dejar de mencionar que la brucelosis se debe considerar como una

zoonosis de gran importancia dentro de la salud pública. La brucelosis bovina es definida como una enfermedad infecciosa y contagiosa que afecta primariamente a los bovinos, cerdos, caprinos, ovinos y caninos, causada por el género *Brucella*, caracterizada por aborto en las hembras, orquitis e infección de las glándulas accesorias en los machos e infertilidad en ambo sexos.

Etiología. La *Brucella abortus* causa casi exclusivamente la enfermedad en los bovinos, pero en ciertas ocasiones se ha aislado también la *B. melitensis* y la *B. suis*. La *B. abortus* es un cocobacilo, gram negativo, intracelular, que no puede ser destruido y eliminado por los habituales mecanismos de destrucción de las células de defensa de animales susceptibles, lo cual es crucial en el desarrollo y cronicidad de la enfermedad. Existen ocho biotipos de *B. abortus*, todos patógenos para el ganado bovino. En climas templados la brucella puede sobrevivir por largo tiempo (30-100 días) en el estiércol, agua, fetos y suelos. Es sensible a los desinfectantes comunes, a la luz solar directa y al calor.

Epidemiología. La Brucelosis bovina tiene una distribución casi mundial. Ha sido erradicada en algunos países, pero aún prevalece sobre todo en las Américas, causando grandes pérdidas económicas en la actividad pecuaria. Datos suministrados por el Ministerio de Agricultura y Tierra, reportan que durante el año 2000, se realizaron pruebas de seroaglutinación a 326.038 (38,52%) bovinos del estado Zulia, resultando positivos 2.749 animales (0,84%). De la misma manera, durante el año 2003 se realizaron pruebas de seroaglutinación a 330.954 animales, de los que resultaron positivos 2.449 (0,7%). Sin embargo, durante el año 1999 se realizó una investigación seroepidemiológica utilizando la técnica de ELISA competitivo en el Municipio La Cañada de Urdaneta del estado Zulia, reportándose en una población de 47.421 hembras una seroprevalencia de 9,1%. Al analizar estos datos llama la atención la diferencia existente de los datos aportados de manera oficial en relación a los resultados obtenidos mediante investigaciones independientes.

La aparición de la infección en un rebaño libre de la enfermedad está caracterizada por una rápida diseminación y muchos abortos. En rebaños donde la enfermedad es endémica, los animales infectados abortan después de la exposición; en las gestaciones que llegan a termino, hay nacimientos de becerros pequeños y débiles, se produce una disminución en las lactaciones subsiguientes a la infección y las novillas o vacas de recién ingreso a la explotación infectada abortarán. La transmisión natural de la enfermedad es a través de la ingestión de las brucellas presentes en los fetos abortados, membranas placentarias y en las descargas uterinas, por el consumo de agua, alimentos contaminados y el lamido de los genitales de animales enfermos. La transmisión por la vía venérea a través de toros infectados suele ocurrir debido a que los toros pueden excretar las brucelas a través del semen, siendo alto el riesgo cuando las vacas son inseminadas con semen contaminado. La infección intrauterina del feto es frecuente, naciendo el neonato débil o muriendo poco tiempo después; el becerro puede infectarse mediante la ingestión de leche proveniente de madres positivas a Brucelosis. Las brucelas pueden penetrar al cuerpo a través de las mucosas, conjuntivas, piel erosionada o piel sana. Otros vectores que pueden actuar como diseminadores de la enfermedad son perros, animales silvestres y hasta el mismo hombre.

Aspectos importantes de la patogenia y sintomatología. Al inicio ocurre una septicemia temporal, la bacteria es transportada en forma libre o en el interior de células fagocíticas hacia los tejidos linfoides, como bazo y ganglios linfáticos, a la vez que se disemina a otros órganos, siendo sitios de predilección el útero, placenta, glándula mamaria, testículos y las glándulas sexuales accesorias del macho. El sitio de replicación principal es la placenta, debido a la presencia de una sustancia natural eritritol, que estimula la multiplicación de la bacteria ubicándose en los trofoblastos del corioalantoides; son afectados también los cotiledones, produciéndose una ulceración corioalantoidea, necrosis de trofoblastos y endometritis ulcerativa. La inflamación del alantocorion interfiere con la circulación fetal por lo cual se genera la muerte y abortos con retenciones placentarias e infecciones uterinas como secuelas comunes después del aborto. En los toros se presenta una orquitis que puede ser unilateral o bilateral con formación de abscesos y epididimitis. En la mayoría de los casos la orquitis es de tipo agudo, irreversible.

En las vacas el período de incubación es alrededor de 30-60 días, si el animal está en gestación, este período se acorta. El aborto se presenta en los últimos 3 meses de gestación. Pocas horas antes del aborto se observa inflamación de la ubre, secreción de calostro, tumefacción de la vulva, excreción de líquido sanguinolento inodoro por la vagina. El feto es expulsado sin dolores, ni cólicos. Cuando el aborto ocurre en los primeros meses, el embrión sale envuelto en las membranas fetales, se observa líquido amniótico turbio o ligeramente amarillo, hay un flujo continuo durante 1-3 semanas después de la expulsión del feto. En abortos posteriores al 7mo mes, el neonato puede sobrevivir durante pocas horas, pero luego muere por ser muy débil. La vaca se recupera rápidamente y vuelve a presentar el celo y puede ser fecundada, pudiendo abortar de nuevo o no. En todos estos casos se observa retención de placenta y endometritis puerperal aguda. Pueden presentarse casos de sinovitis no supurativas, higromas de las rodillas, ninfomanía y esterilidad.

En los toros, la inflamación de las vesículas seminales, la ampolla, el epidídimo (epididimitis) y los testículos (orquitis) pueden persistir por mucho tiempo, produciéndose en los testículos una necrosis licuefactiva. Se observa también una disminución de la libido que acarrea una indiferencia sexual completa. El establecimiento de un estado portador en una gran cantidad de animales dentro del rebaño conduce a una reducción de un 20% en la producción lechera, debido a la implantación de una mastitis intersticial crónica y una pérdida del 40% en el número de terneros.

Diagnóstico. El diagnóstico presuntivo se basa en los signos clínicos (abortos en la última fase de la gestación, retenciones placentarias y nacimiento de crías débiles, poco viables). La confirmación se obtiene por aislamiento del agente causal y/o por técnicas serológicas. La *B. abortus* puede aislarse de la placenta, pero se aísla mejor del contenido estomacal y pulmones de los fetos abortados. También pueden ser aisladas del tracto genital después del aborto o de un parto normal por un período de hasta 10 semanas en un 50% de animales infectados. Es frecuente aislar brucelas de la leche. En los toros puede aislarse de los testículos, glándulas sexuales accesorias y del semen.

En Venezuela, según el artículo 23 de la resolución del Ministerio de Agricultura y Tierra en las normas para el programa de prevención, control y erradicación de la Brucelosis (septiembre 2003), se establece el Card test (Rosa de Bengala) como prueba oficial de campo, quedando para confirmación definitiva las siguientes pruebas: Elisa competitiva, prueba lenta en tubo, 2 mercapto-etanol y/o fijación de complemento. La toma de muestras a hembras bovinas se debe realizar a partir de los 20 meses de edad y los sueros de los machos bovinos se examinarán a partir de los seis (6) meses de edad. Todos los animales que resultaren positivos deben ser identificados con una "B" a fuego en la región masetérica izquierda y deben ser beneficiados o sacrificados en un lapso no mayor de 15 días hábiles. Debe resaltarse además, la existencia de la prueba del anillo (Ring Test) en leche, que se utiliza como base de la vigilancia epidemiológica en rebaños libres de Brucelosis o para conocer si existe la enfermedad en rebaños en los cuales no se ha realizado el diagnóstico serológico; de esa forma, permite detectar infecciones en la etapa inicial de la enfermedad evitando brotes severos en los animales susceptibles.

Prevención y Control. En Venezuela se aprobaron según resolución del Ministerio de Agricultura y Tierra, las normas para el Programa de Prevención y Erradicación de la Brucelosis en las especies bovinas, porcinas, bubalinas, pequeños rumiantes y a todas aquellas susceptibles a la enfermedad. Se establece que, además del diagnóstico sistemático de la Brucelosis y el sacrificio de los animales positivos, deben realizarse otras de las actividades básicas del programa como la vacunación antibrucélica obligatoria para las especies susceptibles e inmunizables. El Ministerio reporta que durante el año 2003, en el estado Zulia se vacunaron 173.131 becerras ubicadas en 4.037 fundos.

La vacunación es obligatoria para el ganado bovino y puede realizarse con dos tipos de vacunas: la Cepa-19 (C-19) a terneras entre 3 y 8 meses de edad por una sola vez y la RB- 51 a terneras entre 3 y 8 meses de edad, siendo la edad óptima 5 meses, y repetirse su aplicación en la edad comprendida entre los 10 y 15 meses, preferiblemente a los 12 meses. Se podrán vacunar hembras bovinas adultas con RB51, exceptuando las positivas a Brucelosis y las preñadas. La revacunación de las vacas quedará condicionada a la situación epidemiológica de la enfermedad en el área de la finca. No se permite la vacunación de machos con ninguna de las dos cepas. Los animales vacunados deberán ser identificados con una marca al fuego en la región masetérica izquierda con una "V" de ocho centímetros; también se puede hacer con un piquete en la forma de "U" en la porción media del borde superior de la oreja derecha o con un arete metálico contentivo de las siglas de la zona, tipo de vacuna y fecha.

Ahora bien, la vacunación por si sola no puede impedir la entrada de la Brucelosis en una explotación, por lo que deben tomarse otras medidas profilácticas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Medidas profilácticas higiénico - sanitarias contra la Brucelosis Bovina

MEDIDA	CONTROL SOBRE...
Incineración de fetos abortados, membranas fetales y placenta, no suministrárselo a los perros	Transmisión de la infección a animales sanos u otras especies susceptibles
Usar sustancias desinfectantes en vaqueras y fuentes de agua posiblemente contaminadas	Mantenimiento del microorganismo dentro de la explotación
Reducir el pastoreo conjunto con otras especies domesticas y con otros rebaños de ganado bovino	Hospedadores de <i>Brucella suis</i> (cerdos).
Aislar animales parturientos	Evita la expulsión de grandes cantidades de brucella al ambiente donde estén animales susceptibles
Mantener una política de ciclo cerrado y en su defecto, someter a cuarentena estricta a los animales que entren nuevos a la explotación	Entrada de Brucelosis a la explotación a través de bovinos infectados crónicamente
Evitar el uso del toro para la monta	Posible transmisión venérea

Tratamiento. Ningún tipo de medicamento o droga usada hasta ahora ha mostrado resultado alguno en el tratamiento y recuperación de los bovinos afectados por Brucelosis.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Contreras B. José. Enfermedades de los bovinos. 2da edición. Pág. 475-510. 2000.
- Corbeil L., BonDurant R. Inmunity to reproductive infections. Vet. Clin. Food Anim Pract. 17(3):567-582. 2001.
- D'Pool G. Aspectos epidemiológicos de las enfermedades infecciosas que afectan el tracto reproductivo del bovino. Reproducción Bovina. Edita González-Stagnaro Carlos. Pág. 139-141. 2001.
- Ministerio de Agricultura y Tierra. Resolución No. 127. Normas para el Programa de Prevención, Control y Erradicación de la Brucelosis. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. No. 37.728. 2003.
- Radostits O., Gay C., Blood D., Hinchcliff K. Medicina Veterinaria - Tratado de las Enfermedades del Ganado Bovino, Ovino, Porcino, Caprino y Equino. 9na edición. Vol. I Pág. 1025-1053. 1999.
- Sanderson M., Gnad D. Biosecurity for Reproductive Diseases. Vet. Clin. Food Anim. 18:79-98. 2002.
- Schroeder Weisbach H. Fisiopatología Reproductiva de la Vaca. Universidad Nacional de Colombia. Librería Médica Celsus. Pág. 669 - 684. 1999.