

Brucelosis y su tratamiento

■ I. FERRE, M. FERNANDEZ Y E. SERRANO ESTACION AGRICOLA EXPERIMENTAL-CSIC. LEON. (1)

Síntomas, diagnóstico, prevención, tratamiento y profilaxis de la brucelosis

La movilidad del ganado en España facilita la diseminación de la enfermedad

La brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa producida por bacterias del género *Brucella* que afecta tanto al hombre como a los animales. Esta enfermedad se conoce desde los tiempos de Hipócrates, aunque la identificación de la primera especie de este género se remonta a 1887 y fue realizada por Davis Bruce, quien aisló del bazo de un soldado muerto destacado en la isla de Malta un cocobacilo gramnegativo al que denominó *Micrococcus melitensis*.

La brucelosis está muy extendida en todo el territorio español, aunque fruto de los programas de saneamiento se ha reducido considerablemente en la última década la prevalencia de esta enfermedad, especialmente en el ganado bovino. En el ganado ovino y caprino la situación es menos favorable, siendo los índices de prevalencia netamente superiores a los del ganado bovino (Torres et al., 1992; Blasco, 1992).

Etiología

Actualmente se reconocen seis especies del género *Brucella*: *B. abortus*, que infecta al ganado vacuno; *B. melitensis*, del ganado ovino y caprino; *B. ovis*, del ganado ovino; *B. suis*, del porcino; *B. canis*, del perro; y *B. neotomae*, del gerbo (Blasco, 1990; Blasco y Gamazo, 1994). Aunque todas tienen cierta especificidad de hospedador, pueden originar también infecciones cruzadas, siendo además, excepto *B. ovis* y *B. neotomae*, causa de zoonosis.

Epizootiología

Las hembras gestantes infectadas son la principal fuente de infección, de forma

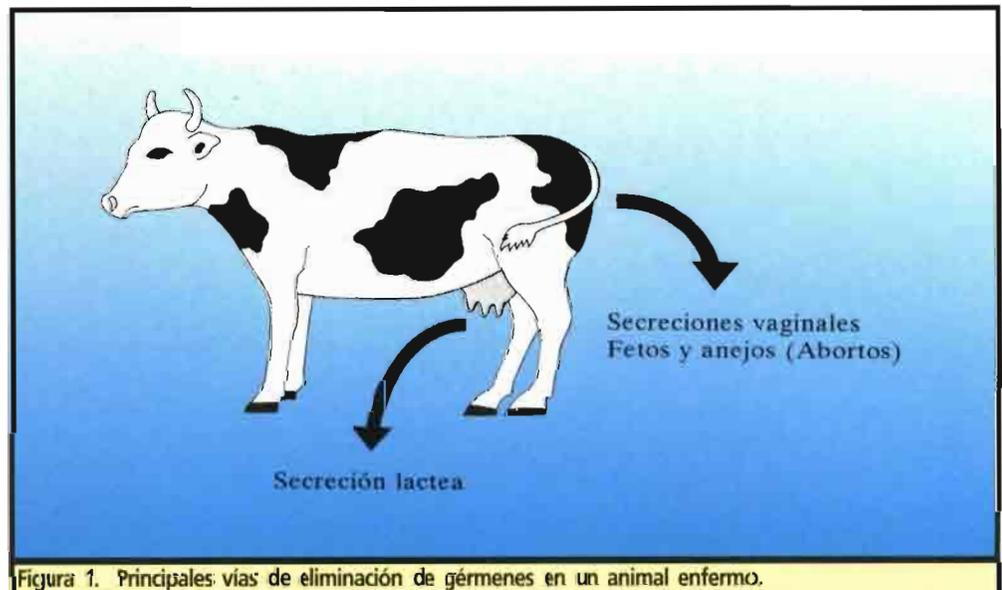


Figura 1. Principales vías de eliminación de gérmenes en un animal enfermo.

que las bacterias son eliminadas por millones al ambiente en los abortos o durante el parto (Martínez-Conde 1984). Se ha podido comprobar que en los partos normales, e incluso hasta sesenta días después las ovejas infectadas por *B. melitensis* eliminan miles de millones de bacterias. Esta es la forma de mantenimiento de la infección más importante en el rebaño (fig. 1).

Aunque las formas de contagio son múltiples, la mayoría de los animales se infectan a través de las vías oral y respiratoria, bien por ingestión de material contaminado o por inhalación del polvo de los establos. A este respecto, es preciso destacar que la resistencia de las *Brucella* a la desecación es notable, pudiendo permanecer viables en la paja y polvo de los establos hasta diez meses.

La infección puede también adquirirse «in útero», originando que los animales recién nacidos sean seronegativos y no desarrollen la enfermedad hasta el estado adulto (latencia). Se calcula que un 3-10%

de los animales nacidos de madres infectadas desarrollan este fenómeno.

El papel transmisor del morueco no debe descartarse. La transmisión venérea pasiva a través de la oveja durante la época de cubrición es la principal vía de contagio de *B. ovis*. La transmisión directa de morueco a morueco es frecuente en los periodos de estabulación prolongada. En el caso de *B. abortus*, el semen contaminado puede también transmitir la enfermedad, no siendo frecuente la transmisión en la monta natural (fig. 2).

Es frecuente que los brotes de brucelosis aparezcan tras la compra de nuevo efectivo, el cual ha sido adquirido sin las suficientes garantías sanitarias. La movilidad del ganado frecuente en nuestro país facilita la diseminación de la infección.

De todas formas, la probabilidad de que los animales se infecten depende de la vía de infección, la dosis infectante y de algunas características intrínsecas de los animales, como la edad (aumenta con ella) y la raza.

Sintomatología

Una vez infectado el animal, los gérmenes se desplazan por vía linfática hasta el torrente sanguíneo produciendo una bacteriemia, que se caracteriza por una elevación de la temperatura corporal. Desde el torrente sanguíneo alcanzan diferentes órganos, teniendo especial atracción por el útero grávido, donde produce placentitis e invade el epitelio trofoblástico que envuelve el embrión. Las bacterias se replican dentro de los trofoblastos destruyéndolos, migrando después al epitelio corioalantoideo y tejidos vecinos. Aunque se desconoce la razón del tropismo de *Brucella* por el útero grávido, algunos investigadores lo han asociado a la existencia de eritritol, sustancia que estimula su desarrollo en la placenta. A través del líquido amniótico se infecta el feto por vía digestiva, produciendo diversas alteraciones que suelen causar su muerte.

Sin duda, la existencia de abortos en el rebaño son la principal sospecha de brucelosis, aunque tras sucesivos procesos la inmunidad adquirida va retrasando el plazo del aborto hasta originar un simple parto prematuro con o sin retención de los anejos. No obstante, la supervivencia de las crías suele estar comprometida, existiendo en las explotaciones con elevada incidencia de brucelosis tasas altas de mortalidad perinatal.

En los machos, los gérmenes, especialmente la *B. ovis*, presentan también cierto tropismo hacia los órganos genitales, produciendo alteraciones en la vesícula seminal y epidídimo y una disminución de la fertilidad.

Diagnóstico

El diagnóstico clínico de la brucelosis es prácticamente imposible de realizar ante la inexistencia de síntomas patognómicos. Por ello debe recurrirse al diagnóstico laboratorial.

El examen microscópico de frotis realizados con escobillones vaginales, de placenta, de fetos abortados o de semen y coloreados con el procedimiento de Stamp, que tiñe de rojo a las *Brucella*, las cuales presentan una morfología cocoide o cocobacilar, es un eficaz método de diagnóstico presuntivo si lo realiza una persona experimentada. La inmunofluorescencia directa de los mismos frotis también es posible si se dispone del material laboratorial necesario. Sin embargo, el diagnóstico específico solo se consigue mediante el aislamiento e identificación de los patógenos en un medio de cultivo adecuado. El cultivo en agar, en una atmós-

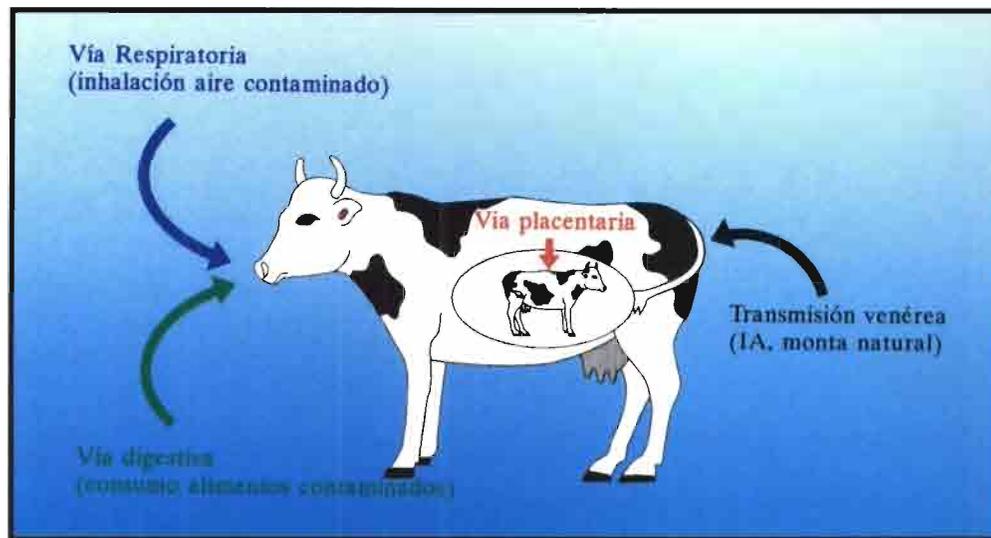


Figura 2. Principales vías de contagio de la enfermedad.

fera con un 10% de CO₂, constituye el procedimiento habitual. La muestra más sensible es el escobillón vaginal de las hembras abortadas (además es el método más práctico, higiénico y seguro para el manipulador), aunque también se pueden aislar las *Brucella* de la placenta o de los fetos abortados (hígado, bazo, pulmón y contenido gástrico). Para el aislamiento de *B. ovis* deben recogerse muestras de esperma, bien mediante electroyacuación o tomando escobillones directamente de la cavidad prepucial después de la cubrición.

Por ser el diagnóstico directo poco práctico para llevarlo a cabo rutinariamente (y sobre todo en las campañas de control), se utiliza generalmente el diagnóstico indirecto, basado en la demostración de una respuesta inmune humoral o celular frente a antígenos específicos de *Brucella* con determinadas pruebas serológicas.

El diagnóstico basado en la detección de anticuerpos se utiliza en las campañas de saneamiento. Para la determinación de la infección se usa la prueba de aglutinación rápida con antígeno «rosa de bengala», siendo la prueba de fijación del complemento la confirmatoria. Aunque estas pruebas pueden carecer de la sensibilidad suficiente para el diagnóstico de *B. melitensis* (Blasco y Gamazo, 1994). La prueba ELISA, en la que se adsorbe el antígeno a un soporte plástico, se incuba con los sueros sospechosos y se determina su reacción con anticuerpos marcados con enzimas, se utiliza cada vez con más frecuencia. En todas estas pruebas se emplean como antígeno las bacterias completas o antígenos superficiales, es decir, están diseñadas para la determinación de anticuerpos específicos del lipopolisacárido de la membrana externa de la bacteria.

El diagnóstico de la brucelosis debe referirse al rebaño, téngase en cuenta que ninguna prueba de diagnóstico individual cuyo resultado sea negativo nos permite afirmar con el 100% de seguridad que un animal no está infectado. Además, un ani-

mal diagnosticado como infectado en algún momento de su vida debe considerarse infectado aunque en controles posteriores sea negativo. Estas consideraciones son enormemente importantes a la hora del diseño de los programas de control.

Tratamiento y profilaxis

Dado que la brucelosis es una zoonosis, no tiene sentido desarrollar tratamientos terapéuticos para los animales, aunque si para el hombre. No obstante, si se diagnostica la enfermedad en algún animal deben tomarse una serie de medidas para evitar su difusión (Martínez-Conde, 1984).

En primer lugar, debe separarse los animales enfermos de los sanos, siendo lo más adecuado, e incluso generalmente obligatorio, proceder a su sacrificio. En la actualidad, existen programas de saneamiento dependientes de las diferentes administraciones públicas que contemplan el sacrificio de los animales enfermos acompañada, en algunas regiones, de la vacunación de los animales sanos (generalmente de los animales de reposición, aunque el criterio no es homogéneo para todas las comunidades autónomas).

En caso de abortos debe separarse al animal hasta diagnosticar la causa del mismo. Al mismo tiempo debe eliminarse el material infectante (placenta, secreciones vaginales, etc.) y desinfectar el establo, ya que los gérmenes pueden permanecer viables en las camas durante períodos de tiempo prolongados.

Otra medida profiláctica de gran importancia es el control sanitario de los animales de nueva adquisición, incluso si se refiere a cesiones temporales, como puede suceder con los sementales. En el caso de inseminación artificial deben exigirse garantías sanitarias del semen, no solo zootécnicas, ya que la transmisión venérea de la brucelosis es más frecuente en el caso de la inseminación artificial que con la monta natural. ■