

Serie: SANIDAD.

Aplicación del control, diagnóstico y vacunación para disminuir la presencia de la brucelosis en ovinos.

Efrén Díaz Aparicio⁵¹

Planteamiento del problema a resolver, la necesidad o la oportunidad.

Las brucelas son bacterias pequeñas que manifiestan una gran resistencia a los factores ambientales. Un aspecto clave en la virulencia para causar enfermedad es que pueden sobrevivir y multiplicarse dentro de las células.

Sin embargo hay algunas brucelas no virulentas como las que se usan como vacunas, Rev 1, RB51 y S19, que son capaces de entrar a la célula, pero no pueden dividirse y multiplicarse siendo finalmente destruidas. El hecho de entrar a la célula es suficiente para despertar una respuesta inmune que protege al animal contra la brucelosis.

Por ello es que una vacuna eficaz contra la brucelosis debe, por fuerza, ser una cepa viva. Las bacterinas, que son brucelas muertas, no entran a las células del animal, por lo que no estimulan la respuesta inmune.

La brucelosis en ovinos es causada por dos tipos de brucelas que tienen manifestaciones diferentes. Por esto los signos de los animales, la problemática que causan, el diagnóstico, la vacunación y el control son diferentes en cada caso.

En México la seroprevalencia por hato se ubica en valores que van del 0.7 % al 4%. La mortalidad es nula.

Brucella ovis.

De manera natural afecta solo a ovinos, siendo la causa principal de la epididimitis contagiosa del carnero



Foto E. Díaz Aparicio. Lote de borregos machos; monta homosexual

⁵¹ Investigador del INIFAP. efredia@yahoo.com

Las hembras infectadas con frecuencia suelen estar seronegativas; sin embargo, la presencia de *Brucella ovis* puede manifestarse como una reducción en el número de nacimientos, aumento de los intervalos entre partos, pobre viabilidad neonatal y de manera esporádica aborto. Los carneros infectados eliminan la bacteria en el semen, incluso por más de cuatro años posterior a la infección, contagiando a las ovejas.

Brucella melitensis.

En borregas causa aborto especialmente en el último tercio de la gestación, que frecuentemente es seguido de partos normales en los cuales se eliminan grandes cantidades de la bacteria.

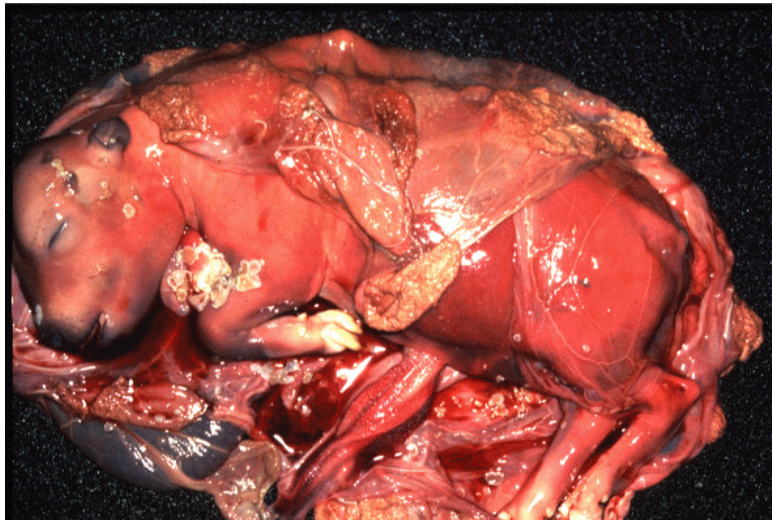


Foto Germán Valero: Feto abortado de una borrega infectada con *Brucella melitensis*

La enfermedad causada por *Brucella melitensis* se puede diagnosticar con la prueba de tarjeta al 3%, pero esta prueba no sirve para diagnosticar la epididimitis contagiosa del carnero, por lo que para realizar el diagnóstico de *Brucella ovis* debe mandarse el suero al laboratorio para pedir que se realice la prueba de inmunodifusión doble.

La brucelosis humana es causada por *Brucella melitensis*, pero nunca por *Brucella ovis*; la bacteria se transmite por la ingestión de leche y queso de ovejas infectadas, por contacto directo con secreciones contaminadas, por aerosoles, siendo una enfermedad ocupacional que afecta a veterinarios, matanceros, ovinocultores, laboratoristas, etc.

Descripción de la tecnología.

En el siguiente cuadro se resumen las características de ambas enfermedades, destacándose las tecnologías referentes al diagnóstico, vacunación y control.

	Epididimitis contagiosa del carnero	Aborto
Bacteria que la causa	Producida principalmente por la bacteria rugosa <i>Brucella ovis</i> ; algunas veces por <i>Actinobacillus seminis</i> e <i>Histophilus somni</i> . No se transmiten al hombre	Por la bacteria lisa <i>Brucella melitensis</i> . Puede transmitirse al hombre.
Contagio entre animales	Se da entre machos por monta del macho dominante o por lamerse el pene entre ellos. Los carneros infectados eliminan la bacteria en el semen, incluso por más de cuatro años posterior a la infección. La oveja puede transmitirla a sus crías durante el parto o la lactación.	Hay muchas bacterias en los líquidos del parto y en la placenta y que permanecen eliminándose aproximadamente un mes después. Contaminando el alimento, el agua y en el aire como aerosoles.. La oveja puede transmitirla a sus crías durante el parto o la lactación.
Síntomas	La enfermedad puede observarse durante un tiempo largo; reduce la calidad fecundante del semen, hay inflamación de uno o dos lados en el epidídimo y de los testículos. Granulomas espermáticos, fibrosis progresiva y adherencias	Aborto en el último tercio de la gestación; puede ser seguida de partos normales pero continua la eliminación de bacterias. Los machos muy rara vez presentan epididimitis
Diagnóstico	Por serología a través de las pruebas de inmunodifusión doble o ELISA usando el antígeno llamado extracto caliente salino. Por cultivo bacteriológico y aislamiento de la bacteria a partir de semen y del epidídimo	Por serología a través de las pruebas de tarjeta al 3%, ELISA e inmunodifusión radial con hapteno nativo para diferenciar los animales vacunados de los infectados. Cultivo bacteriológico a partir de la placenta, del estómago y pulmones del feto abortado y de leche y exudado vaginal de ovejas abortadas. Por ser una enfermedad que es transmitida al hombre, la toma de muestras para el estudio bacteriológico, el manejo de fetos, y la necropsia de animales deberá hacerse con guantes, careta y cubre boca.
Vacunación	No existe en el mercado vacunas contra esta enfermedad.	Prevención con la vacuna viva Rev 1 por vía subcutánea o conjuntival a hembras de 3 a 6 meses de edad o usar en ovejas no gestantes mayores de 6 meses la dosis reducida de Rev 1 Vacunar solo en zonas endémicas (en donde la enfermedad está presente). No es recomendable usar la cepa RB51.
Tratamiento	No se realiza.	No se realiza.
Control	Comprar solo sementales de hatos libres de brucelosis. No juntar a los sementales. Realizar estudios clínicos y serológicos periódicos a los sementales. Eliminar sementales seropositivos o con inflamación de los testículos.	Adquirir solamente hembras de reemplazo procedentes de rebaños libres de brucelosis. De preferencia eliminar inmediatamente a las hembras seropositivas. De no ser posible, separar en corrales especiales a las hembras seropositivas sobre todo al momento del parto y después de éste. Limpieza y desinfección de la explotación.



Foto izq. Francisco Aguilar: Borrego infectado con *Brucella ovis* con testículos desiguales : Testículo izquierdo presenta epididimitis severa, y testículo derecho normal
Foto Der. E. Díaz Aparicio: Testículo izquierdo presenta epididimitis severa por *Brucella ovis*

Ámbito de aplicación.

General, desde el punto de vista del sistema de producción.

Necesidades para su aplicación.

Toma de decisiones de las autoridades sanitarias para hacer modificaciones a las normas oficiales, para la actualización y la aplicación de los procedimientos diagnósticos, de control y de prevención más recomendables.

Se deberán incluir en los procedimientos de la campaña el manejo del hato infectado así como los procedimientos de control y movilización.

En cuanto a la epididimitis contagiosa del carnero incluir en la NOM respectiva el uso de las pruebas de inmunodifusión doble y ELISA para el diagnóstico.

En el caso del aborto para el diagnóstico serológico de brucelas lisas sólo realizar la prueba de tarjeta y para discernir entre anticuerpos inducidos por la infección de campo y los anticuerpos posvacunales ocasionados por la inmunización con Rev 1, se recurrirá a la prueba de inmunodifusión radial con hapteno nativo.

Limitantes y restricciones.

La vacunación contra *Brucella melitensis* por ser realizada con la vacuna viva Rev 1, se debe efectuar solamente en zonas endémicas de brucelosis