

EL VIRUS BVD: ¿LO PODEMOS ERRADICAR O TENEMOS QUE CONVIVIR CON ÉL?



Foto: Escuela de Capacitación Agraria del Pirineo



Foto: Escuela de Capacitación Agraria del Pirineo

01 Introducción

Todos los ganaderos están familiarizados con esta enfermedad, pero hay todavía muchas dudas sobre cómo actúa, sobre si hay que vacunarse o no, sobre qué vacuna debemos usar y si es efectiva, si son los únicos responsables de los abortos y la baja fertilidad actual, etc. En este artículo intentaremos aclararlo.

El virus de la DIARREA VÍRICA BOVINA, significado de las siglas BVD (en inglés), se detectó por primera vez en el estado de New York, en 1946, al aparecer en algunos animales lecheros úlceras en la nariz y la zona oral. El síndrome también estaba asociado con abortos y con mortalidades bajas, pero una morbilidad (animales afectados) aparentemente alta. No se conocía exactamente de qué se trataba al no encontrar ninguna bacteria involucrada en el proceso. Entre 1960 y 1970 se identificó como agente causal a un virus del género *Pestivirus* (mismo grupo que la Peste Porcina Clásica en cerdos, en ovejas el Border disease o en los rebecos de los Pirineos la Infección por Pestivirus).

Es una enfermedad que actualmente se encuentra distribuida por todo el mundo. Las infecciones se producen a cualquier edad del animal. Su impacto económico es importante y atribuible sobre todo, a las pérdidas reproductivas (abortos) y efectos de pérdida de producción por la enfermedad.

Además, debido a la inmunodepresión (ataca a los linfocitos y macrófagos) provoca una serie de enfermedades secundarias de importantes consecuencias.

En los últimos años, los estudios sobre los mecanismos de transmisión, control, etc. están avanzando mucho, pero simultáneamente los mecanismos del virus también cambian constantemente.

02 ¿Cómo se transmite el virus?

Hay diferentes tipos de virus BVD, pero sin entrar a hablar de temas virológicos, hemos de mencionar que hay de dos tipos: el CITOPÁTICO que provoca los síntomas clínicos más graves y son los menos frecuentes y el NO CITOPÁTICO que es frecuente y el responsable de más casos de infertilidad y abortos (aislado en el 95% de las analíticas enviadas a los laboratorios especializados).

La infección se transmite verticalmente (quiere decir de madre a feto) y horizontalmente de forma directa e indirecta.

02.01 Transmisión horizontal

02.01.01 Transmisión directa

Es por el contacto de animal con animal, en la misma granja. Los bovinos positivos liberan virus en las fases de viremia, aerógenamente y

por todo tipo de fluidos (saliva, orines, etc). El receptor y la vía de entrada para provocar la nueva infección es la nasal o la oral.

También puede acceder a nuevos individuos por la vía genital, puesto que el semen infectado transmite el virus.

02.01.02 Transmisión indirecta

Son aquellos mecanismos con los que los individuos no contactan directamente: a partir de agujas o instrumental infectado, alimentos, aguas contaminadas, moscas hematófagas (pellizcan entrando en contacto con el riego sanguíneo), ropa, botas, camiones que han llevado otros animales, etc.

La eliminación del virus en el animal enfermo se produce a partir de los 6-10 días de la infección.



El impacto económico de la enfermedad es importante, debido tanto a las pérdidas reproductivas (abortos) como a pérdidas de producción.



Aborto de 120 días aproximadamente. Foto: Francesc Alboquers.

El resto del rebaño está expuesto a contraer la enfermedad, dependerá de factores como el estado inmunitario en que se encuentra, de las vacunaciones adquiridas y del grado de contacto con el bovino afectado.

02.02 Animal PI o persistentemente infectado

Para entender la enfermedad debemos comprender qué es y cómo se desarrolla un ANIMAL PERSISTENTEMENTE INFECTADO o ANIMAL PI. Éste es el principal reservorio y fuente de contagio del virus, es el que "ha sufrido una infección del virus no citopático, entre los 40 y

120 días de su desarrollo intrauterino, cuando todavía no era inmunocompetente". Este ternero/a que nace de una vaca adulta que ha sufrido durante el embarazo una viremia (infección de la enfermedad) será INMUNOTOLERANTE (no creará anticuerpos contra el virus) y puede ser un diseminador de la enfermedad de por vida, eliminando virus por sus excreciones y secreciones orgánicas, diseminando la enfermedad tanto horizontalmente (a otros animales) como verticalmente (a su descendencia).

Podemos ver, pues, la importancia de detectar en nuestras granjas los animales PI en caso de tener problemas de BVD.



Muerte embrionaria, causada por el virus BVD. Foto: Francesc Alboquers.

El animal PI o persistentemente infectado es el principal reservorio y fuente de contagio del virus.

Hay que aclarar, sin embargo, que en la mayoría de los casos las infecciones al feto, estas provocan su muerte (aborto o reabsorción).

03 ¿Cómo actúa?

La infección en un animal inmunocompetente (es decir, que dispone de un sistema inmunitario activo) provocará una respuesta de larga duración creando anticuerpos contra la entrada del microorganismo y que posiblemente lo protegerá el resto de su vida, al menos para el mismo tipo antigénico. Si no hay nuevas reinfecciones, el nivel de anticuerpos irá disminuyendo con el tiempo, pero se mantendrá seropositivo toda la vida. Es decir, que ante una analítica de sueros con un resultado positivo, la única interpretación que se puede hacer es que el bívodo en cuestión ha estado en contacto con el BVD.

Con la entrada de un animal PI, provocaremos una difusión importante de la enfermedad y seguramente la mayoría de los individuos se convertirán en seropositivos.

Habitualmente, y como ya se ha mencionado, el virus entra vía oral o nasal, desde donde accede a las amígdalas o al epitelio respiratorio y después al sistema circulatorio desencadenando la viremia. En esta fase es cuando parasitarán los leucocitos (linfocitos y macrófagos), produciendo una leucopenia, que provocará una inmunodepresión y por lo tanto, varios microorganismos podrán aprovechar para colonizar sus órganos diana y provocar enfermedades multifactoriales que enmascaran el diagnóstico. Esta acción del virus durará entre 1 y 2 semanas y durante este tiempo las hembras preñadas acusarán el principal efecto patógeno del virus. Por lo tanto, tendremos las formas o presentaciones siguientes:

03.01 Forma inaparente

Entre el 75 y 90% de las infecciones primarias en el ganado normal, transcurren con síntomas clínicos inespecíficos: fiebre, disminución de la producción lechera, inapetencia, diarrea leve, etc y que normalmente no se relacionan con el BVD.

03.02 Síntomas reproductivos

Es quizás la que más preocupa, sobre todo en las explotaciones intensivas lecheras, por las pérdidas económicas que provocan los abortos, aunque la BVD no es la causa principal de infertilidad en las granjas. Estos abortos se pueden dar en cualquier momento de la gestación.

El virus, en caso de afectar a una vaca gestante, aparte de poder provocarle o no los síntomas que hemos hablado antes, atravesará la barrera placentaria e infectará al embrión o feto. El aborto se producirá debido a las lesiones en la placenta por interrupción del riego vascular provocando la muerte del feto, o por las lesiones directas al embrión o feto que le producirán la muerte. La expulsión del feto se producirá ya sea en el momento de la muerte o a las pocas semanas, pero también se puede dar el caso de que no se expulse y ocurra la momificación.

03.02.01 Muerte embrionaria o del feto

Según el momento en que se produce la infección a la vaca gestante, tendremos diferentes reacciones en el embrión/feto.

Se cree que a partir de unos 20 días posconcepción el embrión ya es receptivo al virus y puede ser afectado por la viremia que sufre su progenitora sin que, muchas veces, manifieste ningún síntoma. Esta infección fetal podrá desencadenar una reabsorción embrionaria (el embrión desaparece, es reabsorbido en el útero), una momificación (el feto queda seco en la matriz) o un aborto (cuando hay eliminación del feto al exterior).

La infección entre los 40 y 120 días, en caso de que el feto sea viable, será la que puede resultar en un animal PI: el que ha reconocido el virus como propio, no creará anticuerpos contra él y será un gran diseminador potencial de la enfermedad. La mayoría de las veces el feto es expulsado (aborto) por la afección del riego vascular placentario.

03.02.02 Defectos congénitos

Si la infección se produce a partir de los 120-150 días, podrían darse diferentes defectos congénitos, según el sistema del organismo afectado por el virus (s. nervioso, s. respiratorio, etc.). Este período de gestación es el que corresponde con las fases finales de la organogénesis y la patogenia del virus del BVD inhibe la proliferación celular.



La analítica vía sangre nos ayudará a saber qué animales están afectados. Foto: Francesc Alboquers.

Los efectos congénitos (el/la ternero/a nace) pueden ser: retardo en el desarrollo, cataratas, alopecia, hidrocefalia, hipoplasia cerebelar (incoordinaciones en el movimiento), etc.

03.03 Enfermedad de las mucosas

Es la forma más severa y que da los síntomas más manifiestos, son brotes POCO FRECUENTES, y se dan cuando hay una mutación de la variedad no citopática a citopática. El período de incubación es de 5 a 10 días y su sintomatología es la siguiente: fiebre, flujos nasales, anorexia, delgadez, disminución de producción lechera, diarrea sanguinolenta y erosión-ulceración de las mucosas digestivas y respiratorias, provocando muchas veces la muerte del animal. La enfermedad puede cronificar con un resultado de diarreas intermitentes, etc.

04 ¿Cómo podemos prevenir la enfermedad?

Antes de hacer ninguna actuación, lo primero que debemos hacer es hablar con nuestro veterinario y hacer un estudio de la seroprevalencia que posiblemente tenemos en la explotación, del historial reproductivo (abortos, repeticiones), de las medidas de bioseguridad de la granja, etc. Primero debemos ver si la granja ha tenido problemas (abortos, síntomas clínicos, bajas en terneros, etc.) y nos interesa (y es recomendable hacerlo así) saber en qué estado de infección-anticuerpos se encuentra nuestra ganadería. Normalmente, se llega a diagnosticar la enfermedad con el análisis de los abortos. Mediante la

analítica de los sueros y de los abortos se puede determinar en muchos casos que el animal ha estado en contacto con el virus, y hoy se puede aislar el antígeno (es decir, el agente causante) en el laboratorio. En este caso, nos debemos plantear si son viremias aisladas o realmente hay un animal PERSISTENTEMENTE INFECTADO (pensamos que cuando hay un PI en la granja la afectación es alta).

04.01 ¿Cuál sería la manera de encontrar un animal PI?

Las pruebas para determinar el antígeno (virus) son caras y hacerlas a todos los animales quizás sería poco rentable, por lo que lo más habitual es hacer la extracción de sangre para determinar anticuerpos, los animales que no seroconvierten o lo hacen muy poco son los que pasarían a ser examinados con la prueba de determinación del antígeno con sangre entera (10 ml). Podríamos sospechar que son PI los positivos a la prueba del antígeno, pero no se puede asegurar hasta que no hagamos una segunda prueba después de un mes de la primera y si confirma la positividad estaríamos ante un animal liberador constante de virus y que tolera la enfermedad. Lo más aconsejable sería su sacrificio.

También hoy en día se puede hacer como primera analítica la de leche de tanque teniendo en cuenta que las vacas enjutas y las terneras-bravas no estarán incluidas, pero nos puede dar una idea de la seroprevalencia de la enfermedad en la granja, sobre todo si se hace un seguimiento en el tiempo, es decir, una prueba mensual por ejemplo.



Hoy en día hay pruebas para la leche de tanque del granjero que nos pueden dar una primera idea de la seroprevalencia que podemos tener en nuestra granja. Foto: Francesc Alboquers.

04.02 La vacunación

En nuestro país la enfermedad está presente, sólo algún país europeo están en vías de erradicarla, pero es una tarea muy difícil. Es decir, debemos convivir y estar preparados para que no nos afecte y si lo hace, que nos produzca las mínimas pérdidas económicas.

La vacunación, hoy por hoy, es la vía más segura para estar protegidos contra el virus, pero debemos ser conscientes de que esta protección no será del 100%.



La vacunación, hoy por hoy, es la vía más segura para estar protegidos contra el virus, pero debemos ser conscientes de que esta protección no será del 100%.

La principal herramienta para combatir este virus es la prevención. Ésta incluirá primero el seguimiento de unas buenas medidas de bioprotección adecuadas a nuestra ganadería y segundo, un buen programa vacunal.

Hay en el mercado diferentes tipos de vacunas; vuestro veterinario es la persona más indicada para aconsejaros sobre la realidad de vuestra granja según: la situación serológica, la historia clínica de la explotación con los problemas reproductivos y de abortos, etc. En general, con respecto a las pautas a seguir, podríamos decir que en una granja sin ninguna problemática grave, con la vacunación dos veces al año con una vacuna inactivada tendríamos un nivel de protección aceptable y estaríamos protegidos para parar un posible brote que nos pudiera entrar. La revacunación también es muy importante, tanto si es la primera vez que se hace a todos los animales, como a los animales jóvenes que nos van llegando. Aunque haya muchos serotipos de virus y cada vacuna tenga los suyos, la inmunidad cruzada que proporcionan la mayoría de vacunas nos cubre de manera aceptable incluso en el supuesto de que la infección estuviera producida por un serotipo diferente al de la vacuna.

Actualmente, la mayoría de vacunas que hay en el mercado proporcionan una protección fetal, es decir, que protegen al feto de posibles infecciones y del nacimiento de animales PI.

04.03 Medidas de bioseguridad

Si tenemos la granja sin virus o con un buen equilibrio entre enfermedad-estado inmunitario, deberíamos evitar la entrada de animales positivos. Por ello, se deberían aplicar las medidas habituales de:

Hacer una cuarentena de los animales introducidos nuevos.

Impedir, con el correspondiente control analítico, que con la compra de nuevos animales se introduzcan animales PI. El control de las vacas

compradas evitará que si la vaca preñada ha tenido una viremia en la fase de los 40-120 días introduzca dentro de la explotación un ternero PI. También es recomendable hacer un control analítico de las terneras a partir de los 3 meses de haber nacido o antes de haber tomado el calostro.

No compartir pastos.

Evitar el contacto con otros rebaños (máximo control en los centros de cría compartida).

No usar vacunas vivas con hembras gestantes (habitualmente estas vacunas vivas están prescritas sólo para terneros/as de engorde) puesto que proporcionan una mayor inmunidad pero también más riesgo.

Evitar todas las otras formas en que el virus puede entrar (aguja contaminada, vacunas contaminadas, etc).

05 Conclusiones

Debemos tener en cuenta que en las explotaciones ganaderas la Sanidad es y ha de ir por delante de todo, tanto la oficial controlada por las administraciones como la no oficial. Podemos tener las mejores vacas, la mejor sala de ordeñar y la mejor productividad, pero cualquier entrada en la granja de agentes infecciosos como sería el caso del BVD del que hemos hablado, nos puede poner en situaciones económicamente comprometidas. El virus de la BVD, como ya hemos visto, produce problemas de abortos con las consecuencias sobre la productividad que esto provoca o tiene una sintomatología clínica también con graves repercusiones económicas.

Hoy sin embargo, tenemos los medios para combatir estos virus, y la principal herramienta es la Prevención. Ésta incluirá, primero, el seguimiento de unas buenas medidas de bioprotección adecuadas a nuestra ganadería y, segundo, un buen programa vacunal estricto y realizado en los plazos correspondientes.

06 Para saber más:

-KAHRS R. (1983) .Viral diseases of cattle.lowa. The Iowa State University Press.

www.agric.nsw.gov.au/reader/4997

www.vetmed.ucdavis.edu/vetext

07 Autor



Francesc Alboquers Puigdomènech
Veterinario
Centro Veterinario de Manlleu, SL
Barcelona
fapfap@mailpersonal.com