

¿Cuánto cuesta el BVD?

Descripción de un brote de BVD en una granja lechera libre de la enfermedad

Desde su descubrimiento en 1946, el BVD es la enfermedad del ganado vacuno sobre la que más se ha investigado y escrito. Esto es debido a varias causas: la primera es sin duda la complejidad de su patogenia, la segunda y más importante lo costosa que es la enfermedad y como consecuencia ha dado lugar a proyectos de desarrollo de vacunas, programas de control y erradicación.



La complejidad de su patogenia

En los primeros casos observaron que la enfermedad se daba en brotes, afectando a varios animales a la vez, presentación epidémica, y la sufrían animales de cualquier edad, cursando con una diarrea que no resultaba mortal. Sospechando que estaba causada por un virus e denominó diarrea vírica bovina, en inglés *bovine viral diarrhea*, BVD. Unos años más tarde descubrieron otra enfermedad ahora esporádica, casos aislados, en animales entre 6 y 24 meses de edad, que cursaba con diarrea y era mortal en todos los casos. Se denominó enfermedad de las mucosas. Luego se descubrió que las dos enfermedades eran causadas por el mismo virus, el virus de la diarrea vírica bovina, BVDv,

de la familia *Flaviviridae* y género *Pestivirus*. En los años 90 se encontraron dos genotipos del virus, realmente dos especies distintas, el BVD tipo 1 y el BVD tipo 2; y a su vez cada uno de ellos tiene varios subtipos distintos denominados con letras minúsculas, tres (a, b y c) el tipo 2 y 16 (de la a a la p) el tipo 1. Y por si toda esta complejidad de virus de la diarrea vírica bovina no fuera suficiente, en los últimos años han aparecido otros virus del mismo género que el BVD como el Hobi-like pestivirus, y también virus de otras familias como el virus Schmallenberg (familia *Bunyaviridae*, género *Orthobunyavirus*), que causan enfermedades casi idénticas en las vacas.

Una enfermedad muy costosa

El virus del BVD es un virus que afecta fundamentalmente a la reproducción. Dependiendo del momento de la gestación en la que se encuentre la vaca o la novilla produce reabsorción embrionaria temprana, muerte embrionaria tardía, muerte fetal temprana, aborto, mortinatos y terneros nacidos débiles y malformados. Todo ello da lugar a un aumento del número de inseminaciones por preñez, de vacas repetidoras, de días abiertos, de vacas vacías al primer diagnóstico de gestación (30 días), vacías al segundo diagnóstico de gestación (60 días) y vacías al secado. También veremos abortos de cualquier edad de la gestación y terneros que nacen muertos o con importantísimas malformaciones, especialmente del sistema nervioso que resultan incompatibles con la vida. Pero hay terneros que, pese a la infección, nacen aparentemente sanos. Estos terneros son de dos tipos: los que tenían menos de cinco meses de gestación cuando la madre se infectó y los que tenían más. Los primeros, nacen llevando el virus con ellos, están persistentemente infectados, son los denominados PI. Debido a que no tenían el sistema inmune desarrollado cuando se infectaron, su organismo considera al virus como propio, no lucha contra él, y durante toda la vida del animal está excretando virus y contagiando a todas las vacas que estén a su alrededor. Estos animales a veces son más pequeños de lo normal y suelen morir entre los 6 y los 24 meses de edad por una reinfección por otro virus del BVD o por una mutación del propio virus que portan. Se trata de la enfermedad de las mucosas. Pero los terneros que se infectaron después del quinto mes de gestación y nacieron vivos, aunque no son PI (y por ello no contagian ni pueden sufrir la enfermedad de las mucosas), se sabe que son mucho más débiles

Pedro S. Martínez Gutiérrez¹ y Juan Vicente González Marín²

¹ Técnico de Reproducción Agrocantabria Sociedad Cooperativa

² Profesor Titular Dpto. de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, UCM
TRIALVET Asesoría e Investigación Veterinaria SL

que los terneros no infectados en el útero y sufren y mueren con más facilidad de diarrea o neumonía. La infección por el virus en animales adultos o terneros sanos no da lugar en la mayoría de los casos a ningún tipo de problema, pero animales mal manejados, estresados, etc. son más susceptibles a otras infecciones concomitantes debido al efecto inmunosupresor de la infección vírica.

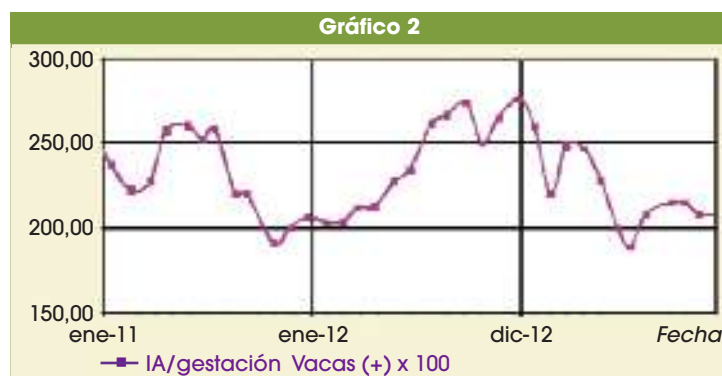
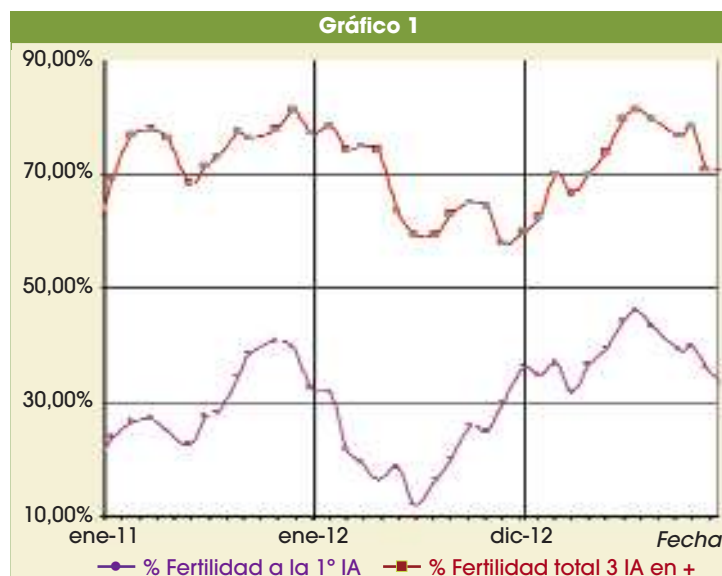
Existen muchas descripciones de brotes de BVD en granjas que previamente estaban libres de BVD. Por ejemplo en el año 1998 se publicó en la revista holandesa *Tijdschrift voor diergeneeskunde* un artículo sobre las consecuencias de un brote de BVD en una granja de cien vacas del mismo país. El coste fue de mil florines por vaca, 75.000 pesetas de la época, 450 euros actuales que, multiplicados por las cien vacas del establo, da la astronómica cifra de ¡45 mil euros! Más recientemente, el grupo de trabajo sobre el BVD de Irlanda calculó el coste de un brote en 2009 en una granja de 180 vacas en 85€ por vaca, 15.444€ totales. En 2005, una revisión europea del Animal Health Research Reviews determinó que las pérdidas, cuando sólo se sufren únicamente mermas reproductivas y de animales PI muertos por la enfermedad de las mucosas en la granja, se situaban entre 16 y 106€ por animal presente en la explotación. Pero cuando hay un mal manejo o la infección coincide con otras enfermedades, el coste puede superar los 265€.

El coste de los programas de control y erradicación

Cuando pensamos en el coste de una enfermedad, lo primero que tenemos en cuenta es el efecto que causa sobre nuestros animales y sus producciones y el coste de los tratamientos. Pero a menudo olvidamos el coste de la prevención. Aunque prevenir siempre es mejor que curar, no por ello la vacunación deja de ser costosa. Por otro lado, hay enfermedades que no se llegan a eliminar únicamente vacunando, por lo que si se quiere eliminar completamente el riesgo de sufrir la enfermedad es necesario hacer campañas de erradicación. El BVD es una de esas enfermedades y puesto que los animales PI son la fuente de la infección, la detección y sacrificio de esos animales (entre un 0,1% y un 2% aproximadamente de la población) es la mejor manera de hacerlo. Estos programas de erradicación exigen el muestreo periódico de los animales por medio de la toma de muestras de sangre o muestras del cartilago de la oreja y el sacrificio de los animales portadores del virus. Todo ello es costoso en tiempo y dinero. Una vez erradicada la enfermedad, no solamente se evitarían las pérdidas ocasionadas por ella, sino que también nos ahorraríamos el coste de la prevención, las vacunas.

¿Y qué nos podría pasar a nosotros en caso de entrar el virus en nuestra vaquería?

Tenemos el ejemplo de una granja cántabra. La explotación estaba formada en el momento de los hechos por 77 vacas adultas y 15 novillas de más de 15 meses. Prácticamente aislada, solamente algunos animales (las vacas secas y las novillas de más de 15 meses) salían a un potrero las noches de primavera, verano y otoño e incluso los días apacibles de invierno. El potrero estaba distante de otros animales del entorno y por lo tanto sin aparentes posibilidades de contacto físico. En dicho potrero los animales no consumían ningún alimento, puesto que la comida se seguía administrando en la explotación. La explotación está adscrita a una Asociación de Defensa Sanitaria (ADS) que controla entre



otras enfermedades el BVD. La granja estaba libre de la enfermedad. Los animales de 6 a 24 meses de edad dieron negativo al análisis de anticuerpos frente a BVD los años 2010 y 2011, lo que significaba que el virus no estaba circulando por la explotación. Pero en agosto de 2012 todas las novillas (menos una) de 6 a 24 meses dieron positivo a anticuerpos frente a BVD. Eso significaba que el virus había entrado en la granja. El hecho de que una sola novilla no tuviera anticuerpos frente al virus del BVD puede significar dos cosas: o bien que no se ha infectado todavía o bien que es ella la persistentemente infectada, PI, y es por ello la causante del contagio a las demás. Por este motivo fue analizada buscando el virus (el antígeno) pero resultó negativa, por lo que concluimos que aún no había sido infectada.

¿Y qué había pasado en la granja? ¿Cómo no nos habíamos dado cuenta antes? Cuando el virus

¿Cuánto cuesta el BVD?...

del BVD infecta una vaca o un ternero, en la mayoría de los casos la enfermedad es subclínica. Esto significa que no se observa ningún signo clínico. Nosotros no vimos nada, nada que nos llamara la atención. Es posible que alguna vaca bajara moderadamente la producción algún día, o tuviera alguna décima de fiebre, pero los dueños no se dieron cuenta. La infección por este virus también baja las defensas, por lo que se puede ver cómo aumenta la incidencia o la gravedad de otras infecciones. Pero la granja en cuestión tenía un manejo excelente y esta inmunodepresión tampoco tuvo consecuencias. Pero sin duda el mayor efecto del BVD se observa en la reproducción, y en nuestro caso también fue así. El número de abortos de la explotación pasó de cuatro en el 2011 a once el 2012 (casi el triple). La fertilidad, expresada como preñeces por inseminación, pasó del 36,43% en el 2011 al 25,23% en el 2012 en las vacas y del 52,78% al 40,98% en las novillas durante los mismos años. Ese año la fertilidad disminuyó tanto para la primera inseminación como para el cómputo total a tres inseminaciones, por lo que aumentó mucho el número de vacas repetidoras y las vacas vacías con más de 150 días en lactación. Y la verdad es que tardamos en darnos cuenta de lo que pasaba debido a varios motivos: por un lado porque las visitas de reproducción se hacen periódicamente y a veces han de pasar dos o tres visitas hasta que se percibe algo así; por otro lado debido a que el estrés por calor es muy fuerte en esta zona de España, especialmente afectado por la alta humedad, y de por sí afecta mucho a la reproducción; y finalmente porque al estar la granja libre de la enfermedad, y aparentemente aislada, no se sospecha del BVD como agente causal de primera opción. En octubre de 2012 se comenzó a vacunar y en 2013 la fertilidad se recuperó en gran medida alcanzando un 32,39% en las vacas y un 53,06% en las novillas.



Pero como hemos explicado, cuando hablábamos de lo compleja que es la enfermedad, además de la bajada de la fertilidad y los abortos, la infección de vacas preñadas de menos de cinco meses de gestación da lugar a terneras PI que cuando tienen entre seis meses y dos años de edad pueden desarrollar la enfermedad de las mucosas y morir. En julio de 2013 apareció el primer animal enfermo y en un mes se vieron afectados otros 3, de entre 10 y 14 meses de edad. El cuadro clínico de la enfermedad de las mucosas puede ser de dos tipos: agudo, en el que los animales mueren en una o dos semanas después del inicio de los signos clínicos que son muy aparatosos; o crónico, en el que la duración de la enfermedad en las terneras va de uno a varios meses y los signos clínicos son más tenues. En nuestro caso la enfermedad de las cuatro novillas fue del tipo crónico. Primero disminuyeron la ingesta de alimentos hasta consumir solamente

forrajes, rechazando los concentrados. Luego apareció la diarrea, con heces muy blandas, sin ser acuosas, de coloración normal y sin presencia visible de sangre o moco. Más tarde aparecieron signos respiratorios con pequeños accesos de tos. Después se inflamaron las mucosas del morro y la boca, pero solamente en una de ellas se apreció la presencia de úlceras. Se inflamó también la piel del tarso, desde la pezuña hasta el corvejón. Las terneras fueron adelgazando progresivamente hasta quedar caquécticas y finalmente murieron todas. Todo este proceso duró entre dos meses y medio y tres. En todas ellas fueron analizados los cartílagos de la oreja en busca del antígeno de BVD, el virus, y dieron positivo jeran PI! Ninguna otra novilla o ternera dio positivo en el establo.

Retrocediendo en el estudio de los datos, observamos que las madres de estos animales fueron inseminadas entre el 21 de agosto y el 11 de diciembre de 2011 y las terneras nacieron entre el 16 de mayo y el 8 de septiembre de 2012. Para que nacieran terneras persistentemente infectadas, la infección por el virus del BVD se tuvo que producir entre los 45 y 125 días de gestación, por lo el virus probablemente entró en la granja entre octubre de 2011 y febrero de 2012.

El resultado final del brote de BVD fue de un descenso de la fertilidad del 30,5% en las vacas (11 puntos porcentuales) y del 23% en las novillas (12 puntos porcentuales), un incremento en el porcentaje de abortos del 300% (de 4 a 11 abortos) y cuatro novillas muertas de alrededor de año y medio de edad. No se observó ningún incremento de otras enfermedades ni una mayor mortalidad debida a cualquier enfermedad en el año 2012, lo que pudo ser debido a que se trata de una granja con un manejo excelente, un nivel muy bajo de estrés y por ello una sanidad óptima. Tampoco se observaron ni en 2012 ni en 2013 nacimientos de terneros débiles ni con malformaciones. Esto se puede explicar porque hay diferentes cuadros clínicos dependiendo del subtipo del virus BVD tipo 1 que afecte al ganado y hay que recordar que existen hasta 11 distintos. A raíz de la vacunación de todo el ganado de la explotación a mediados de 2012 la situación volvió a la normalidad, pero la vacunación y cualquier tipo de tratamiento no previene ni cura a los animales que ya son PI y por ello las cuatro novillas enfermaron y murieron en 2013. Nunca llegamos a saber de dónde vino el virus que causó la infección de la granja.

¿Qué conclusiones podemos sacar de este caso?

Evidentemente el virus del BVD causa grandes pérdidas en el ganado y muy especialmente en el campo de la reproducción. Las granjas con BVD sufren continuamente pérdidas de manera silenciosa. Es por ello que la detección y eliminación de los PI es la única forma de controlar totalmente la enfermedad. Pero cuando en una región se comienza con las campañas de erradicación para una determinada enfermedad, en este caso el BVD, existe un período de tiempo en el que algunas granjas se van a encontrar libres de la enfermedad y otras no. Esas granjas que ya están libres de la enfermedad, sus vacas no tienen protección, anticuerpos, frente a la enfermedad. Por ello son mucho más susceptibles de sufrir, si se reinfectan, brotes de BVD que originen grandes pérdidas. La única manera de mantener la protección frente a un posible fallo en la bioseguridad es mantener vacunados a todos los animales.