

No todo es BVD

La diarrea viral bovina, más conocida como BVD, es probablemente la enfermedad del ganado vacuno que ha dado lugar a más artículos científicos, conferencias en congresos, reuniones de expertos, mesas redondas.... Originada por el virus del BVD, siglas que en inglés significan Bovine Viral Diarrhea, y por las que se nombra coloquialmente la enfermedad en España.

En 1946, Olafson, MacCallum y Fox, describieron por primera vez una enfermedad infecciosa, con alta morbilidad y baja mortalidad, que causaba diarrea, úlceras en la boca y abortos en las vacas lecheras del estado Norteamericano de Nueva York. En 1953, Ramsey y Chivers describieron la enfermedad de las mucosas en Iowa, una enfermedad esporádica y mortal que también cursaba con diarrea y úlceras en las novillas. Y en los sesenta se comprobó que ambas enfermedades estaban producidas por un mismo virus, por lo que la enfermedad se nombra como diarrea vírica bovina y enfermedad de las mucosas, BVD/MD, siguiendo las siglas en inglés. Hasta mediados de los setenta no se le da mayor importancia, y se la considera como una enfermedad subclínica, ya que sólo un 5% de los animales infectados por BVD desarrollaban signos clínicos, y de esos animales, tan sólo un 8% tenían la diarrea grave que describieron Olafson y sus compañeros. Por otro lado, estaba la enfermedad

de las mucosas, mortal, pero rara y esporádica, y que sólo se daba en novillas de 6 a 24 meses. Además, también se sabía que el BVD podía dar lugar a casos esporádicos de abortos y malformaciones.

Sin embargo, es a partir de los años 80 cuando se comienza a conocer en profundidad la enfermedad y se implica al virus en un gran número de problemas médicos del ganado, fundamentalmente a nivel reproductivo e inmunosupresor. Y finalmente, es en los noventa cuando se diagnostican (también en Norteamérica) casos clínicos en animales de diferentes edades que cursan con hemorragias y una alta mortalidad.

Después de más de 60 años de estudio ahora sabemos que el BVD no está producido por un solo virus sino que se trata de dos genotipos distintos, es decir de dos especies distintas, a las que llamamos BVD-1 y BVD-2. Estas especies tienen a su vez distintos subtipos. Y por si fuera poco, cada subtipo tiene a su vez dos biotipos: uno citopático y otro no citopático.

En España nunca se ha descrito el BVD-2 que es el que produce los casos mortales de diarreas y hemorragias. De hecho, en Europa el más común es el subtipo "b" del BVD-1, o virus BVD-1b, asociado fundamentalmente con problemas reproductivos. Estos problemas dependerán del momento de gestación en el que se encuentre la vaca cuando se infecta. Y van desde infertilidad y abortos en cualquier momento de la gestación hasta terneros que nacen con graves malformaciones. Pero también da lugar a terneros que nacen débiles o más susceptibles a otras enfermedades, y por supuesto, también a los terneros persistentemente infectados (los denominados PI) que son los únicos que pueden contagiar la enfermedad. Estos terneros PI se producen sólo cuando la vaca sufre la infección estando gestante de menos de 4 meses, antes de que el feto haya comenzado a desarrollar su sistema inmunitario. Por eso, en los rebaños donde existe la enfermedad estos terneros se encuentran en un porcentaje del orden del 1%. Aproximadamente la mitad de ellos (el 0,5%) morirá entre los 6 meses y los 2 años de edad de enfermedad de las mucosas, neumonía o de las dos enfermedades simultáneamente.

Desde hace unos veinte años, además de los innumerables estudios para desentrañar la etiopatogenia y la epidemiología de la enfermedad se han desarrollado distintos métodos de diagnóstico y también muchos tipos de vacunas. Y por si todo esto fuera poco, en varios países de Europa se han establecido campañas de erradicación a fin de eliminar la enfermedad de los rebaños. Como podréis imaginar la cantidad de información generada respecto al virus es inmensa.

Pero contrariamente a lo que podríamos pensar, el diagnóstico clínico de la enfermedad no es tan claro como cabría esperar, ya que no se trata de una sola enfermedad. Por un lado, tenemos la en-



Estomatitis papular bovina en una ternera de un mes

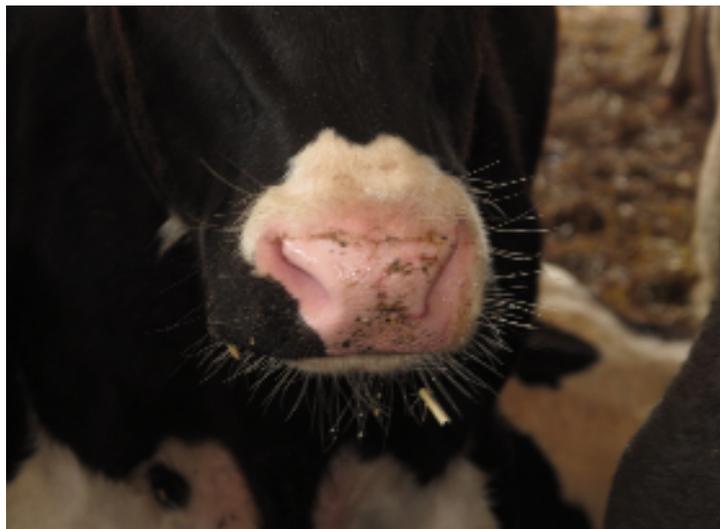
Juan Vicente González Martín DVM, PhD, Dipl. ECBHM
 Profesor Titular Dpto. de Medicina y Cirugía Animal,
 Facultad de Veterinaria, UCM
 TRIALVET Asesoría e Investigación Veterinaria SL
www.trialvet.com/ E-mail: trialvet@gmail.com

fermedad de las mucosas que probablemente muchos de vosotros habréis visto en alguna ocasión. Un día una novilla, una sola novilla, enferma. En rarísimas ocasiones he podido ver dos animales afectados a la vez en una misma explotación. Empezará dejando de comer, con fiebre y con una diarrea que no se puede cortar, y lo más espectacular de todo, erosiones en el morro, los labios, la boca y a veces también se afectan los párpados y la piel entre las pezuñas. La novilla muere normalmente entre una y dos semanas después de iniciarse los síntomas, aunque algún animal quedará crónico, algún otro se complicará con una neumonía y morirá debido a ésta, e incluso hay algunos casos raros que se curan. Esta enfermedad no es contagiosa, se produce cuando un animal persistentemente infectado por una cepa de virus no citopática, entra en contacto con una cepa semejante, homóloga a la suya, pero citopática. Esta cepa en muchos casos se produce en el propio paciente por mutación de las que ya tenía, pero también se puede desencadenar la enfermedad dos semanas después de vacunar de BVD a un animal PI con una vacuna viva que porte virus citopático.

Por otro lado, tenemos la enfermedad clásica de la diarrea vírica bovina o BVD, que contrariamente a lo que su nombre indica raramente cursa con diarrea. Fue descrita como una diarrea grave cuando la describieron por primera vez en Nueva York, pero al poco tiempo ya dijeron que la diarrea era muy rara de ver. De hecho, el 90% de las vacas no muestran signos cuando se infectan y cuando lo hacen son prácticamente indistinguibles de otras enfermedades comunes como una indigestión simple. Los signos clínicos que se aprecian son mayoritariamente reproductivos y aparecen días o meses después de sufrir la vaca la infección. Eso sí, también se sabe que a través de la inmunosupresión que produce el virus se pueden agravar otras enfermedades. Esto sucede en todas las infecciones víricas, pero quizás el virus del BVD lo haga de una manera más potente. Experimentalmente se ha logrado evidenciar, pero pese a los intentos que se han hecho para demostrarlo en situaciones reales de campo, muy pocas veces se ha probado.

Y aún hay más confusión en los terneros mamonos. Pues aunque la enfermedad se llame diarrea vírica bovina, este virus no está implicado en la diarrea neonatal de los terneros. La diarrea neonatal está producida fundamentalmente por la bacteria *Escherichia coli*, los virus rota y corona y el protozoo *Cryptosporidium parvum*, pudiendo estar presentes otros gérmenes de menor importancia. Y esto no es sólo válido para la diarrea viral bovina, la enfermedad de las mucosas tampoco se dará antes de los 6 meses de edad en los terneros que nazcan persistentemente infectados.

Lo que sí se ha podido comprobar, a través de estudios epidemiológicos, es que los terneros que sufren la infección dentro del útero materno, tanto si la adquieren antes del día 125 y quedan persistentemente infectados, PI, como si la adquieren después y no son PI pero nacen con anticuerpos, serán más susceptibles a padecer y morir por diversas enfermedades infecciosas, especialmente respiratorias y digestivas. Pero esta susceptibilidad no se produce porque se reinfecten en algún momento después de nacidos con el virus del BVD, sino porque sufrieron la infección en su vida fetal. Por todo ello, y dado que los animales PI son la principal fuente de contagio, para evitar los problemas causados por la enfermedad se debe luchar previniendo la infección de las madres gestantes para lo



Estomatitis papular en un ternero de cinco meses

cual debemos eliminar a los animales PI y vacunar a las vacas antes de la cubrición con vacunas que ofrezcan protección fetal.

Sin embargo, es relativamente común que se diagnostique BVD en terneros lactantes no tanto por la diarrea como por la aparición de lesiones en el morro. Recientemente un ganadero me envió por correo electrónico unas fotos de unas terneras con unas "úlceras" en el morro. El problema había aparecido días antes y le habían aconsejado separarlas del resto de los animales, tratarlas a todas con antibióticos inyectados y orales y vacunar de urgencia a toda la vaquería con una vacuna frente al virus del BVD. Me consultaba porque pese a haber hecho todo lo que le habían aconsejado le continuaban apareciendo más terneras con las lesiones. Yo le pregunté si las terneras tenían aspecto de estar enfermas, si habían dejado de comer, tenían diarrea o algún otro signo clínico. El ganadero me contestó que no, si acaso al principio, pero luego ya no y eso que no había continuado tratando con antibióticos porque él no los veía mal. Viendo las fotos que me envió se pudo resolver el dilema. Lo que las novillas tenían en el morro no eran úlceras, se trataba de pápulas, originadas por el virus de la estomatitis papular bovina. Las lesiones que causa el virus del BVD en el morro y que se extienden por todo el aparato digestivo son úlceras, erosiones de



Lesiones del morro en un ternero muerto de BVD, enfermedad de las mucosas

No todo es BVD



Cuando se da antibióticos orales las pápulas se sobreinfectan con hongos.

forma irregular en la superficie de la mucosa. Son de tamaño variable, pueden ser de un milímetro o cubrir completamente el morro. Sin embargo, las lesiones que se dan en la estomatitis papular son abultamientos en la piel del morro de medio a un centímetros de diámetro, completamente circulares (salvo que se superpongan parcialmente varias), que pueden extenderse a la boca, especialmente las encías, y como mucho al esófago, pero no al resto del aparato digestivo.

Es muy importante distinguir estas lesiones presentes en el morro entre sí porque algunas de ellas son características de enfermedades muy graves y contagiosas como la glosopeda o fiebre aftosa, enfermedad de declaración obligatoria que todos conoceréis por el brote que llevó a sacrificar a millones de animales en el Reino Unido en 2001. Por ello, siempre que aparezcan lesiones en el morro debemos llamar a nuestro veterinario. Entre las principales enfermedades que causan lesiones en el morro se encuentran:

La **estomatitis papular** es una enfermedad benigna bastante común, que solamente afecta a animales jóvenes entre dos semanas y dos años de edad. Es muy contagiosa, de modo que no es infrecuente que se afecten todas las terneras que tengamos juntas en un momento dado. Además, puede contagiarse a las personas dando normalmente lugar a nódulos en las manos (también he oído hablar de un caso en la cara) y aunque si bien son dolorosos se curan por sí solos, tanto en los bovinos como en las personas. La enfermedad puede producir al principio décimas (39,5°C) y que los animales coman algo menos, pero esto muchas veces pasa desapercibido. Lo que no produce es diarrea y por supuesto tampoco produce mortalidad. Si he conocido algún caso en que por tratar a las terneras con mucho antibiótico, especialmente oral en la leche, el pienso o el agua, se han producido infecciones por hongos sobre las pápulas que las han causado la muerte. Sin embargo, lo habitual es que estos nódulos circulares presenten un halo redondo rojizo más oscuro siendo el interior más pálido y que se curen en menos de una semana. Si bien pueden aparecer otras lesiones nuevas. Las lesiones dejan una cicatriz, más bien una señal, más clara en la piel del morro. En los terneros que tienen la piel del morro oscura los nódulos son más difíciles de ver. El

virus causante de la estomatitis papular es el parapoxvirus bovino I. En las vacas, se encuentra también el parapoxvirus bovino II, causante de la pseudoviruela bovina y de los nódulos del ordeñador en los humanos. Produce lesiones, en este caso vesículas que luego se transforman en pústulas en los pezones de las vacas, pudiendo contagiarse posteriormente a la boca de los terneros que las mamen. Las vesículas cuando se rompen y van cicatrizando dejan una imagen semejante a una herradura de caballo que es muy característica. Esta enfermedad también se cura por sí sola.

Otra enfermedad de las vacas semejante a las anteriores es la **viruela bovina**, producida por un poxvirus. También afecta a la ubre y a los pezones de las vacas. También es zoonótica, produciendo nódulos en las manos de los ordeñadores, este virus fue el que utilizó Edward Jenner para producir la primera vacuna frente a la viruela humana. Sin embargo, la enfermedad es muy rara hoy día.

Otra enfermedad no muy común en terneros neonatos que puede dar lugar a lesiones en el morro es la forma digestiva de la **rinotraqueitis infecciosa bovina**, enfermedad también conocida como IBR por las siglas en inglés. Los terneros recién nacidos además de desarrollar conjuntivitis, rinitis, traqueítis y neumonía secundaria, pueden presentar lesiones digestivas en la boca y el esófago en forma de pequeñas pústulas blanquecinas. Sin embargo esta enfermedad, a diferencia de las anteriores, origina una altísima mortalidad, del 90 al 100% de los animales afectados.

También pueden dar lesiones en el morro, eso sí en animales adultos con diarrea, el **BVD tipo 2** (nunca identificado hasta el momento en España), la **fiebre catarral maligna** y en la **enfermedad de las mucosas** (esta última sólo en animales hasta los dos años de edad). Y lesiones en el morro sin diarrea en la **glosopeda** o fiebre aftosa (actualmente erradicada de España) y el serotipo 4 de la **lengua azul** (presente en España hace unos años, pero erradicado en la actualidad).

Como podéis ver son muchas las enfermedades que pueden cursar con lesiones en el morro de los terneros, y no tienen por qué necesariamente ser BVD, es más, lo más extraño es que sea BVD. Pero en cualquier caso, para confirmarlo será fundamental que un veterinario realice un correcto diagnóstico del caso.



Vendo explotación
de vacuno lechero
con un censo de
150 cabezas
Tef. 646 177 821
(Goyo)