



## DIARREA VÍRICA BOVINA

- **Agente causal:** *virus de la diarrea vírica bovina tipo 1 (vDVB-1) y tipo 2 (vDVB-2) del género Pestivirus, familia Flaviviridae (ARN monocatenario).*
- **Hospedadores:** Bovinos
- **Periodo de incubación:** 5-7 días
- **LNR:** LCV de Algete

### Etiología

El virus de la diarrea viral bovina (VDVB) es un virus de ARN monocatenario y de polaridad positiva, que pertenece al género Pestivirus, de la familia Flaviviridae. Este género contiene varias especies, incluidos los dos genotipos del virus de la diarrea viral bovina (VDVB) (tipos 1 y 2) y los virus de la peste porcina clásica y de la enfermedad ovina de la frontera, estrechamente emparentados. Los genotipos del VDVB (1 y 2) pueden encontrarse en las formas o biotipos no citopáticos (NCP) y citopáticos (CP), en base a los efectos observados cuando infectan cultivos celulares. Normalmente, es el biotipo NCP el que circula habitualmente en la naturaleza. El biotipo CP ha demostrado que es capaz de inducir la infección en condiciones experimentales.

### Distribución

La DVB es una enfermedad de distribución mundial con grandes diferencias regionales, siendo endémica en los países con mayor producción bovina y alta densidad de rebaños. En la UE varios países han empezado a trabajar en programas de control y erradicación, y de acuerdo a las comunicaciones enviadas a la OIE, Suecia, Finlandia, Noruega, Italia, Croacia, República Checa, Eslovaquia, Lituania y Bulgaria declararon la enfermedad como ausente en su territorio, entre enero y junio de 2019.

El genotipo 1 del virus, es el más prevalente de los dos genotipos de DVB en Europa.

### Epidemiología y Patogenia

El VDVB pueden infectar a ganado bovino de cualquier edad.

La infección por el VDVB da lugar a gran variedad de signos clínicos, como entéricos o respiratorios, en cualquier tipo de ganado bovino, o signos reproductivos y fetales tras la infección de hembras reproductoras susceptibles.

La infección produce estado de inmunosupresión que predisponen a los animales a infecciones secundarias u oportunistas.

Puede ser una enfermedad subclínica o extenderse hasta convertirse en un proceso grave que termina causando la muerte del animal. Los animales que sobreviven a la infección intrauterina que tenga lugar durante el primer trimestre de gestación casi siempre quedan infectados de forma persistente (PI), desarrollando inmunotolerancia al virus. Los animales PI suelen ser seronegativos y constituyen el principal reservorio del virus en las granjas excretando grandes cantidades de virus con la orina, las heces, secreciones corporales, la leche y el esperma. La detección de las reses PI es crucial para el control de la infección. Los animales PI pueden nacer débiles, pueden ser terneros que crezcan con retraso o bien pueden ser animales de aspecto sano y normal que pasen desapercibidos durante mucho tiempo. No obstante, los animales PI tienen una esperanza de vida considerablemente baja, y una gran parte muere antes de llegar a la edad adulta.

En cuanto a los signos clínicos, la DVB puede presentarse de distintas formas:

- Infección aguda: es más frecuente en animales jóvenes y cursa habitualmente de modo subclínico o con sintomatología general (fiebre, apatía, disminución de la producción de leche, diarrea...), aunque, en ocasiones, puede provocar la muerte súbita.  
Causa inmunosupresión transitoria, lo que suele ser aprovechado por otros microorganismos oportunistas para causar enfermedades secundarias, sobre todo respiratorias y digestivas, principalmente en terneros.  
La infección de hembras reproductoras inmediatamente antes de la ovulación y durante los primeros días tras la inseminación puede dar lugar a fallos de la fecundación y a pérdidas embrionarias tempranas, lo cual se manifiesta con fallo de gestación y retorno al celo.  
Los toros pueden excretar el virus con el esperma durante un corto periodo de tiempo durante e inmediatamente después de la infección, y pueden sufrir una reducción temporal de la fertilidad.
- Infección intrauterina: en vacas gestantes, el virus puede alcanzar al feto, con distintas consecuencias posibles en función de la etapa de la gestación: aborto, nacimiento de animales PI, nacimiento de animales débiles o con malformaciones o nacimiento de animales normales inmunotolerantes.
- Infecciones persistentes: Los animales con viremia persistente (PI) constituyen una fuente continua de virus infectivo para otras reses y son el principal reservorio de VDVB en una población. Algunos animales PI sobrevivirán hasta la madurez sexual y podrán reproducirse sin problemas, pero su descendencia siempre será también PI.
- Enfermedad de las mucosas: es un síndrome poco frecuente que puede ocurrir únicamente en los animales PI, cuando se sobre-infectan con una cepa CP, bien por mutación de la propia cepa que causa la infección persistente o por vacunación con vacuna viva con una cepa CP. La

sintomatología es similar a la que aparece en casos graves de DVB y las lesiones se localizan principalmente en aparato digestivo.

## **Diagnóstico**

En función de los síntomas observados (enfermedad respiratoria, digestiva, abortos, infertilidad, etc.) se remitirán las muestras más apropiadas al laboratorio para su análisis. Las muestras de elección serán sangre, leche del tanque de almacenamiento y fetos abortados. Existe una amplia batería de pruebas para el diagnóstico en el laboratorio:

- Detección del virus
  - o Aislamiento en cultivo celular
  - o RT-PCR
  - o ELISA antigénico.
  - o Inmunohistoquímica
- Detección de la respuesta inmune
  - o ELISA
  - o Seroneutralización

## **Control y tratamiento**

Las principales medidas establecidas para reducir o eliminar el virus de la DVB son la vacunación, la bioseguridad, la monitorización del estatus sanitario del rebaño, el control de movimientos y la eliminación de los animales PI.

El objetivo principal de la vacunación de los animales reproductores contra el virus de la DVB es prevenir el nacimiento de terneros persistentemente infectados (PI), por el riesgo epidemiológico que estos terneros representan para los otros animales del rebaño. Sin embargo, la vacunación contra la DVB no puede considerarse 100% efectiva, siendo las vacunas polivalentes más protectoras que las monovalentes, y las vivas más que las inactivadas. Su empleo sí puede ser útil, especialmente en áreas con riesgo alto y en los inicios de los programas de control, una vez se han eliminado los animales PI.

Las medidas de bioseguridad son, además, un pilar básico de cualquier programa de prevención y control de la DVB, tanto para prevenir la introducción de la infección en un rebaño, como para interrumpir la transmisión entre rebaños por comercio de animales PI o vacas portadoras de fetos PI.

Finalmente, se debe realizar la monitorización periódica de los rebaños de ganado vacuno mediante test serológicos o virológicos en la leche del tanque de almacenamiento o en sueros sanguíneos individuales, así como controlar los movimientos para evitar el movimiento de animales infectados o PI.