

# Diarrea Viral Bovina y el impacto de su variabilidad antigénica.

Med. Vet. Malacari Dario Amilcar, PhD. Revista Motivar, 1 de junio de 2015.

Instituto de Virología, CICV, INTA.

La Diarrea Viral Bovina (DVB) es una enfermedad que afecta a los rumiantes domésticos y también a los salvajes. El virus es endémico en la mayoría de los rodeos bovinos a nivel mundial y es considerado una etiología incluida tanto en el complejo respiratorio como el complejo reproductivo.

La inmunosupresión causada por las cepas del Virus de la Diarrea Viral Bovina (VDVB) permite la colonización bacteriana de diferentes órganos como el pulmón, causando infecciones secundarias. Se ha descrito que aproximadamente el 90% de las infecciones naturales causadas por este virus son asintomáticas y esto incide en el enfoque que se realiza en esta enfermedad por parte de productores y veterinarios a la hora de tomar medidas de control.

La vacunación sistemática en rodeos bovinos tiene como objetivo incrementar el nivel de la respuesta inmunológica ante el VDVB y evitar el contagio y diseminación del virus. Específicamente las inmunizaciones con las vacunas presentes en el mercado deben estar aplicadas a un plan direccionado a evitar las infecciones transplacentarias causadas por este virus, que pueden resultar en la parición de terneros persistentemente infectados (PI).

Se ha reportado desde el año 2001, por varios investigadores del INTA, la circulación en nuestro país de tres variantes del VDVB.

## Lo nuevo

El último reporte realizado en el 2014 por el Instituto de Virología del INTA Castelar, en rodeos de provincia de Buenos Aires, demuestra la circulación de cepas pertenecientes al genotipo 1 y 2 y dentro del genotipo 1 se observa una mayor frecuencia de aislamientos pertenecientes al subgenotipo 1b.

*“El 90% de las infecciones naturales causadas por este virus son asintomáticas. Esto incide en el enfoque que le dan a esta enfermedad productores y veterinarios a la hora de tomar medidas de control”.*

Se ha demostrado a través de varios trabajos de investigación que las diferencias antigénicas que existen entre los genotipos del VDVB muchas veces son significativas y podrían impactar en la correcta inmunización del rodeo bovino y en la epidemiología de la enfermedad, si no son consideradas.

La variabilidad antigénica de un patógeno resulta de la presión de selección que existe por parte de hospedador entre otros factores. Los virus con genoma de ARN, como el VDVB, poseen una alta tasa de mutación dado a que las enzimas que copian su genoma no corrigen los errores del proceso, de modo que se van introduciendo al azar errores en la hebra de ARN.

Las copias resultantes no son del todo exactas y forman parte de la nueva generación de virus que emerge de cada célula infectada, estas nuevas partículas virales están sujetas a un proceso de selección natural.

De este proceso solo sobreviven aquellos virus adaptados funcionalmente a las condiciones concretas que prevalecen en el medio al que los mismos se enfrentan.

Particularmente el VDVB tiene un genoma ARN con una tasa de mutación relativamente alta.

Debido a esta característica, la variabilidad antigénica que presenta es un aspecto a tener en cuenta a la hora de vacunar como a la hora de diagnosticar la enfermedad.

En muchos países, se han ido incorporando, en la formulación de vacunas contra la DVB, diferentes cepas virales representantes de los genotipos que circulan y que tienen relevancia epidemiológica por parte de sus características antigénicas.

### **Vacunaciones y mucho más**

Para tomar cartas en el asunto, en un principio, es necesario generar conocimiento sobre los posibles genotipos que circulan en el país y establecer sus relaciones antigénicas entre ellos como también con las cepas utilizadas en las vacunas que utilizamos cotidianamente para el control de la DVB.

En nuestro país se ha trabajado en los últimos años en materia de vacunación contra el VDVB, a través del desarrollo de vacunas que utilizan tecnología de última generación y de herramientas que permitirían evaluar la eficacia de las mismas contra cepas locales antes de salir al mercado.

*“Las diferencias antigénicas entre los genotipos del VDVB muchas veces son significativas y podrían impactar en la correcta inmunización del rodeo bovino y en la epidemiología de la enfermedad, si es que no son consideradas”.*

Más allá de la prevención de esta enfermedad utilizando diferentes estrategias de inmunización, es importante tener en cuenta que si queremos intentar controlar esta enfermedad en nuestro rodeo o simplemente tomar cartas en el asunto, hay otros aspectos a tener en cuenta.

Existen tres herramientas que se deberían implementar para el correcto control del VDVB y las tres deben ser aplicadas con exactamente el mismo grado de importancia.

Como indicamos anteriormente, la vacunación permite disminuir la capacidad de propagación de una cepa dentro de un rodeo y reduce la posibilidad de infecciones transplacentarias en hembras gestantes.

Por otro lado es muy importante la detección y segregación de los animales PI de nuestro rodeo, ya que estos animales son considerados la mayor fuente de diseminación del virus y reservorio natural de dicha enfermedad.

Existen varios laboratorios públicos y privados especializados en el aislamiento y detección del VDVB que nos permiten corroborar la existencia de animales PI en nuestro rodeo.

*“Es fundamental no introducir animales ya sea PI o con infecciones transientes, ni material biológico contaminado para evitar un posible brote de DVB en nuestros bovinos”.*

Por último, hay que considerar todo posible ingreso del virus a través de material biológico o animales de reposición externos a nuestro rodeo.

La contaminación de semen o embriones utilizados en maniobras reproductivas con el VDVB es frecuente y es muy importante trabajar con material certificado que nos garantice estar libre de este virus.

Es fundamental no introducir animales ya sea PI o con infecciones transientes para evitar un posible brote de DVB en nuestros bovinos.

Dado que el control de la DVB requiere un trabajo conjunto entre aquellos que manejan los rodeos, quienes diagnostican y los que producen vacunas, la formación y entrenamiento de estos actores permitirá avanzar en la prevención de esta enfermedad que causa pérdidas directas e indirectas en la actividad pecuaria.