

01/04/13 - Sanidad e intensificación en el tambo: el riesgo de la diarrea viral bovina (DVB).

Vet. Arg. ? Vol. XXX - Nº 300 ? Abril 2013.

Claudio E. Glauber.*

Resumen.

La diarrea viral bovina representa un problema mundial causando pérdidas en rodeos lecheros, con diversas formas de presentación, dependiendo de la edad del animal, estado inmunitario y momento de la gestación. Esta revisión enfoca el manejo preventivo de la DVB.

Health and intensive production system in dairy herd: risk of BVDV.**Summary.**

Bovine Viral Diarrhea (DVB) represents a problem of worldwide causing losses so much in dairy herds, affecting it in diverse ways, which are subordinates to the age of animal, immunologic state and of gestational moment. This review is focused on preventive management of the BDV.

**M.V. Facultad Ciencias Veterinarias UBA. Chorroarín 280 C1427 CWO CABA
cglauber@fvvet.uba.ar*

Introducción.

La enfermedad afecta en el tambo todas las categorías, es uno de los principales agentes comprometidos e involucrados con las patologías respiratorias de los bovinos, también afecta el sistema digestivo provocando distintos niveles de enteritis y problemas reproductivos. . Las pérdidas son a consecuencia de la inmunosupresión, fallas reproductivas o muerte. Los síntomas y signos pueden ser inaparentes hasta muy graves y transformarse en una enfermedad con alta mortalidad como la Enfermedad de las Mucosas. (1) La enfermedad sistémica puede provocar diarrea, hemorragias y muerte, en la vaca preñada puede ser causa de infertilidad, aborto, natimortos y terneros nacidos con anomalías o nacidos con debilidad e infección persistente (PI). Los terneros nacen vulnerables a patologías digestivas y respiratorias (4) Es de distribución variable y patogenicidad diversa, dependerá de la variedad patógena, el estado sanitario del huésped, el tipo de rodeo, antecedentes vacunales e inmunes de los animales y la eficacia del programa sanitario establecido en cada rodeo.

Intensificación en el tambo, el riesgo de la sanidad. La tendencia hacia los sistemas estabulados con el objeto de buscar altas producciones individuales ha provocado la exigencia de mejores instalaciones, rodeos de mayor escala y mejores condiciones para las vacas que no siempre se cumplen. Esto dependerá del clima, sistema de manejo y aptitud de gerenciar el sistema Lo que determinará

el éxito del sistema será el nivel de eficiencia con el cual cada productor lo maneje. La sanidad está involucrada. En los sistemas en confinamiento existen dos variantes: Sistema Dry Lot o corrales secos con trato grupal de las vacas, mayor superficie por vaca y con lluvias inferiores a 500 mm anuales y el Sistema Free Stall o estabulado bajo techo, camas individuales y patios de circulación, menor superficie por vaca y con lluvias superiores a 500 mm anuales. Estos sistemas aumentan el stress en las vacas y predisponen a enfermedades virales cuando el sistema inmunológico no funciona correctamente.

Distribución geográfica La DVB se encuentra distribuida por todo el mundo, América del sur y del Norte, Europa, Japón y Australia. En USA se ha calculado la pérdida ocasionada por el virus de la diarrea viral bovina en 7.000 millones de dólares anuales. En Dinamarca se han instituido programas específicos para su control y erradicación.

Desarrollo.

El virus: El virus pertenece al género Pestivirus y a la Familia de *Flaviviridae*, son virus ARN que tienen la característica en su proteína estructural de poder mutar antigénicamente. Estas mutaciones resultan en variación antigénica que permite al virus evadir la respuesta inmune. Esta situación inmunogenética, a veces, complica la estrategia vacunal. Los Laboratorios multiplican y actualizan esfuerzos para lograr adecuada protección vacunal. Una característica de importancia de estos virus es su aptitud para atravesar la placenta (infección transplacentaria) de animales seronegativos e infectar al feto. Si el feto se infecta entre los 60 y los 120 días de gestación aparecen los infectados persistentes (5). También es importante resaltar que es un virus inmunodepresivo, produce disminución de la inmunidad lo que predispone a sufrir otras enfermedades. El virus presenta dos biotipos: El citopatogénico (CP) y el no citopatogénico (NCP). Epidemiológicamente, se presentan dos poblaciones de bovinos infectados, los IP o infección persistente y los normales, libres de la infección.

La Enfermedad:

Síntomas: La enfermedad produce múltiples expresiones clínicas

- Mortalidad embrionaria o fetal.
- Abortos
- Malformaciones congénitas
- Mortalidad peri natal
- Retraso en el desarrollo
- Patologías respiratorias y digestivas variadas.

En ocasiones el problema de DVB es poco o mal valorado, a veces subestimado, y su diagnóstico erróneo o diferenciado porque las lesiones variables y síntomas se asocian con otras enfermedades como Complejo Respiratorio Bovino, Fiebre del Transporte y Fiebre indiferenciada. Los pestivirus poseen un especial tropismo por las células del sistema inmune y las células epiteliales del tejido reproductivo, entérico y respiratorio dependiendo del serotipo viral y el estado gestacional (3) Los efectos perjudiciales en el rodeo bovino lechero incluyen producción lechera reducida, deficiente desempeño reproductivo, nivel sanitario disminuido en animales jóvenes con aumento de la mortalidad en éstas categorías. Situaciones de stress como el transporte o embarque de animales, intensificación, traslados son factores predisponentes y a veces responsables de la seroconversión que provocan los síntomas de la enfermedad. Es muy importante tener en cuenta el potencial inmunosupresor de la DVB dado que puede aumentar la susceptibilidad y signos clínicos más severos de otros agentes infecciosos. Ejemplo de ello es el Síndrome Diarrea Neonatal de las terneras (2) Las enfermedades infecciosas están estrechamente relacionadas con la preexistencia de la DVB como una iniciación para la mayoría de enfermedades asociadas al ganado bovino.

Existen variadas cepas del virus de la DVB y diferencias en su constitución genética, se conocen más de 140 cepas con distinta identificación Ej.: Cepa N. York, Cepa Singer, etc. (6) Los síntomas dependen de la virulencia (capacidad de provocar la enfermedad) de la cepa y del estado inmune del animal al momento de la exposición. La infección con cualquiera de los serotipos virales pueda causar enfermedad con signos muy leves a síntomas muy severos e incluso producir la muerte del animal.

Vías de transmisión:

Los bovinos y otros animales diseminan los virus como resultado de la infección aguda, y son las fuentes primarias de la infección.

La principal forma de transmisión es a través de los animales persistentemente infectados (PI).

- 1) Al incorporar animales PI (Persistentemente Infectados) al rodeo. Esto en la práctica es muy difícil controlarlo.
- 2) Vía venérea, desde toros en tambos con servicio natural, o a través de la inseminación artificial cuando el semen no proviene de Centros controlados, o a través de la transferencia embrionaria cuando se usan como receptoras vacas infectadas en forma aguda o PI.
- 3) A través de elementos como guantes de tacto, agujas, mochetas.
- 4) A través de insectos picadores.

Patología: La presentación de la enfermedad variará de acuerdo a : edad, inmunogenicidad específica al virus infectante y dosis invasiva. En animales susceptibles, en Virus de la DVB puede producir enfermedad leve (subclínica) a severa y aguda. Se calcula que alrededor del 90% de los casos son casos subclínicos. En los cuadros clínicos la enfermedad puede producir: Fiebre, depresión, diarrea inclusive con sangre, asociarse con bacterias como *Histophilus somni*, *M. Haemolitica* o *Multocida* integrándose al Complejo Respiratorio Bovino. En cuanto a la presentación clínica, la infección en vacas preñadas puede ocasionar muerte embrionaria, abortos o terneros nacidos muertos. Con frecuencia la infección es subclínica (sin síntomas externos) en vaquillonas o vacas preñadas. En otras palabras la hembra puede no mostrar signos clínicos pero la infección del embrión o feto es lo que causa los problemas. La infección persistente es una posible situación que puede ocurrir como resultado de la infección fetal- Los terneros nacidos con "infección persistente" que se mezclan con animales susceptibles puede desarrollar contagiosidad a todo el lote.

Prevención y Control de la DVB

Es poco factible mantener el rodeo libre del virus por eso la mejor forma es a través del manejo preventivo y la profilaxis sostenida en tres variables:

- 1) Un correcto control sanitario con diseño de programa preventivo diseñado para cada rodeo, disminución del stress, contacto con portadores, etc.
- 2) Identificar y refugar portadores persistentes (PI).
- 3) Estrategia vacunal adecuado a cada rodeo. Actualmente hay en el mercado una variedad de marcas, vacunas polivalentes con dos o más cepas de DVB.

La vacunación estratégicamente aplicada con la correspondiente supervisión profesional es la mejor manera de proteger y prevenir contra la infección aguda de DVB en el rodeo bovino lechero. Vacunar a cada categoría susceptible en el momento adecuado con la vacuna indicada.

Las vacunas a virus muerto contienen además un adyuvante (compuesto para intensificar la inmunidad) y presentan algunas variaciones dependiendo de la cepa o virus utilizados. Para la vacunación inicial con virus muertos se requieren dos dosis con un intervalo entre dos y cuatro semanas entre ambas. Son seguras para hembras preñadas y en terneros, no provocan inmunosupresión. A los terneros se los puede vacunar durante las primeras semanas de vida.

El uso adecuado de las vacunas permite estimular la inmunidad, junto con reducir la exposición de los animales susceptibles es la mejor profilaxis. Es importante vacunar a los terneros/as antes de que ocurra algún manejo que ocasione stress o

antes de la exposición al virus. En las vacas adultas es recomendable vacunar contra DVB dos a cuatro semanas antes del servicio para aumentar la inmunidad durante la gestación.

En Argentina existe provisión vacunal contra DVB en diversas presentaciones y para proteger determinadas situaciones. La vacuna a virus muerto es la recomendable para sistemas intensivos, existen polivalentes con dos o más cepas del virus de DVB.

Conclusiones.

Las causas predisponentes deben ser siempre consideradas y establecer un plan vacunal de acuerdo a la historia sanitaria poblacional, esto incluye categoría a vacunar, tipo de vacuna a utilizar y medidas de prevención adecuadas. Es un virus con múltiples expresiones clínicas y que puede asociarse a otros agentes etiológicos. Durante la vacunación siempre utilizar el momento del preservicio en caso de vacas adultas y el momento del secado según la vacuna y estrategia aplicada durante la sanidad preventiva. En terneros puede vacunarse durante las primeras semanas de vida, al respecto recordar que es un virus que provoca inmunosupresión. Dado la tendencia hacia la intensificación y el stress que en ocasiones esto provoca en los animales del rodeo lechero, es importante considerar el manejo preventivo de ésta enfermedad en todo Plan Sanitario. Los factores más importantes sugeridos para disminuir el riesgo son las vacunas, análisis de laboratorios adecuados y medidas de bioseguridad.

Bibliografía.

- (1) BACHOFEN C. y col. Clinical appearance and pathology VDVB. Vet. Microbiol. 141, 3-4:258-267, 2010.
 - (2) BOFFA, S Enfermedades de las terneras y cría del tambo. [WWW Producción Animal.com.ar](http://WWW.ProduccionAnimal.com.ar). INTA E. Ríos 2011.
 - (3) BAKER J. Viral diarrhea virus: A review. J.A.V.M.A. 190:1449-1458, 1987.
 - (4) HANSEN T.R. y col. Maternal and fetal response to fetal persistent en el VDVB. An. J. Reprod. Inmun. 64 (4): 295-306, 2010.
 - (5) POTGIETER, L. Immunology of bovine diarrhea virus. Vet. Clinics. N. A. Food Practice 11: 501-509, 1995.
 - (6) TREMBLAY R. El VDVB, su infectividad. Conferencia Simposio DVB, 1996.
-